W 61/412

W 61/12 50

# ТИФЛИССКІЙ КЛИМАТЪ.

Н. Ханыкова.

ТИФЛИСЪ.

Въ типографіи Канцеляріи Намѣстника.

1847.

2007056749

412
XXI-35392

# ТИФЛИССКІЙ КЛИМАТЪ.

—

На широкомъ раздольѣ Русскаго царства, отъ мыса Таймура до устья Астары, есть нѣкоторыя урочища, которыя прихотливая народная молва надѣлила, Богъ знаетъ почему, убійственнымъ воздухомъ и, преувеличенными описаніями особенностей ихъ атмосферы, отличающихъ ихъ отъ большинства русскихъ городовъ и селеній, укоренила къ нимъ какое-то странное опасеніе въ умахъ домосѣдовъ, довольствующихся своими уѣздными видами и восхваляющихъ свои уѣздные климаты. Къ числу такихъ мѣстностей, безспорно, принадлежитъ и Тифлисъ, страшныя жары его, которые болтливый говоръ толпы мѣряетъ небывалыми градусами, прохладные вѣтры, прилетающіе, по словамъ его, прямо съ снѣговыхъ вершинъ Кавказа на берега Кура, чтобы принести съ собою горячки и лихорадки, и ужасно холодныя ночи послѣ палящаго дня, невольно бросаютъ въ дрожь русскаго человѣка, привыкшаго лѣтомъ ходить на распашку, а зимою въ шубѣ, или за двойными рамами и около накаленной печи, мало заботиться о томъ, что дѣлается въ воздухѣ, и измѣрять всѣ измѣненія температуры, давленія и сырости его, своими личными, не подлежащими мѣрѣ и вѣсу впечатлѣніями. Мнѣніе это такъ распространено и такъ сильно дѣйствуетъ на убѣжденія, что многіе рѣшающіеся, вопреки своимъ безъотчетнымъ опасеніямъ, переѣхать изъ Россіи на Кавказъ, не могутъ отказаться отъ этаго предразсудка и убѣдиться, что ясное небо Грузіи, горный воздухъ, тѣнь чинара и орѣховыхъ деревьевъ, гораздо здоровѣе и пріятнѣе, чѣмъ цвѣтъ небесъ зелено-блѣдный, мшистыя болота и щелушныя ёлки и березки большей части русскихъ губерній. Впрочемъ, мнѣніе это, лишен-

нос всякой основательности, любители возгласовъ и охужденій подкрѣпляютъ фактически—печальнымъ доказательствомъ, указывая на тѣсное населеніе тифлисскихъ кладбищъ, на которыхъ заключилась болѣе или менѣе полезная дѣятельность столькихъ чиновниковъ нашего отечества; это, по ихъ словамъ, лучшій доводъ въ ихъ пользу,—по нашему же, это единственное данное, сколько нибудь приближающееся къ точности, безъ которой никогда нельзя будетъ придти къ убѣдительному результату, и для того мы позволили себѣ опровергнуть его, не приступая еще къ болѣе подробной характеристикѣ Тифлисскаго климата, основанной на наблюденіяхъ.

Съ 499 года, въ которомъ Дачи, сынъ Вахтанга, перенесъ свою столицу изъ Мцхета въ Тифлисъ, до 1804 г., эпохи водворенія русской власти въ Грузіи, Тифлисъ былъ многократно разоряемъ и наводняемъ кровью своихъ жителей; послѣднее и самое ужасное разореніе его было незадолго до прибытія русскихъ, а именно 11-го Сентября 1795 года, въ которомъ безчеловѣчный Ага-Мухаммедъ-Ханъ, превратилъ столицу Грузіи въ безобразную груду развалинъ; вслѣдствіе этаго, не удивительно, что Тифлисъ, какъ городъ, до русскаго владычества никогда не могъ развиться; — улицы его были тѣсны, дома лѣпились одинъ къ другому, всякой боялся жить съ краю, потому-что ежеминутно могъ ожидать гибели, и 1000 семействъ, сплоченныя въ тѣсныхъ пространствахъ, заражали и воду и воздухъ, и окружали себя дѣйствительно вредною для жизни и здоровья атмосферою. Въ это-то время, когда еще, можно сказать, городъ не успѣлъ омыться отъ крови жителей обагрившей его улицы, когда тысячи труповъ зарытыхъ на скоро и съ свойственною восточнымъ жителямъ безпечностью, не успѣли истлѣть и смѣшаться съ землею, — сюда прибыло населеніе новое, съ своими привычками и обычаями, увѣренное въ превосходствѣ ихъ надъ обычаями туземцевъ, и должно было селиться въ полуразрушенномъ городѣ, на полузакрытыхъ могилахъ; къ тому-же пришельцы эти, большею частію, впервые находились въ краю такъ щедро надѣленномъ природою; фрукты и вино, достающіеся такъ легко и дешево во всемъ Закавказьѣ, непремѣнно должны были оказать свое

гибельное дѣйствіе на первыхъ русскихъ поселенцевъ, и потому не удивительно, что тифлисскія кладбища наполнились русскими надгробными памятниками; но не основательно приписывать это гибельности Тифлисскаго климата. И дѣйствительно, когда попеченіями Правительства городъ началъ быстро возставать изъ развалинъ, когда новые поселенцы размѣстились вокругъ стараго города, когда, вмѣсто грязныхъ, сырыхъ и душныхъ грузинскихъ домовъ, начали воздвигать болѣе удобныя помѣщенія, и промышленность, оживленная Высочайшимъ дарованіемъ вольной торговли къ Закавказью въ 1821 году, прибавила къ населенію дѣятельныхъ и полезныхъ членовъ, а къ жизни тысячу матеріальныхъ облегченій,—тогда климатъ Тифлиса потерялъ свою злокачественность, и теперь можно смѣло сказать, что для всякаго, кто не будетъ дѣлать неосторожностей, опасныхъ во всякомъ мѣстѣ, онъ не только безвреденъ, но даже здоровѣе многихъ мѣстъ Россіи. Между тѣмъ, и наука не оставалась въ бездѣйствіи;—увеличивающаяся масса метеорологическихъ и магнетическихъ фактовъ, скопленная вѣковымъ усиліемъ отдѣльныхъ тружениковъ, опредѣлившихъ такимъ образомъ среднюю температуру болѣе чѣмъ 305-ти пунктовъ земнаго шара, заставила ученыхъ заняться изысканіемъ средствъ примѣнить ихъ къ открытію общихъ законовъ, по коимъ совершаются перемѣны въ земной атмосферѣ; тщательная разработка сдѣланныхъ уже наблюденій привела къ заключенію, что частныя усилія, принося свою мѣстную пользу, никогда не поведутъ къ желаемой цѣли, и что для этаго нуженъ непрерывный рядъ наблюденій, произведенныхъ въ одно время на пространствѣ всего земнаго шара. Гумбольдтъ употребилъ свое краснорѣчивое перо и убѣдительное слово, чтобы заинтересовать два Правительства, власть коихъ уважается на большемъ протяженіи, т. е. наше и Англійское; вслѣдствіе чего, отъ С. Петербурга до Барнаула и до Пекина, и отъ Лондона до острова св. Елены и до Калькуты, старый и новый свѣтъ покрылись метеорологическими и магнитными обсерваторіями, на которыхъ, въ одно и то-же время, свѣренными инструментами, производятся постоянныя наблюденія, по окончаніи коихъ, несомнѣнно, прольется новый свѣтъ на

свойство атмосферы, измѣненія которой досель еще остаются для насъ необъяснимыми и случайными. Между прочими городами, выбранными для этой цѣли, и въ Тифлисѣ заведена, съ 1843 года, магнетическая и метеорологическая обсерваторія, на которой съ лѣта 1844 г. старшій учитель математики при здѣшней гимназіи, А. Т. Филадельфинъ, при помощи 4-хъ наблюдателей неутомимо и тщательно производитъ ежечасныя наблюденія надъ барометромъ, термометромъ, психрометромъ, отклоненіемъ и наклоненіемъ магнитной стрѣлки; наблюденія эти отсылаются къ Директору горныхъ обсерваторій въ Россіи, Академику Купферу, какъ для сличенія съ другими, такъ и для печатанія, и на нихъ-то главнымъ образомъ будетъ основана предлагаемая здѣсь характеристика Тифлисскаго климата.

## ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И ОРОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНІЕ ТИФЛИСА.

Температура и атмосферическія измѣненія всякой точки земной поверхности зависятъ, преимущественно, отъ широты и долготы его, равно какъ отъ возвышенности, формы и свойства окружающей его земной поверхности; первыми опредѣляется его положеніе относительно солнца, главнаго источника тепла нашей планеты, второе же показываетъ, въ какой степени разсматриваемое мѣсто способно принимать, сохранять и отдѣлять тепло сообщаемое ему солнцемъ, и какія причины, кромѣ того, могутъ имѣть вліяніе на овѣвающій его воздухъ; а потому, мы начнемъ съ краткаго описанія тѣхъ особенностей, коими Тифлисъ отличается отъ прочихъ мѣстъ земной поверхности.

Тифлисская метеорологическая обсерваторія находится подъ 41° 41′ сѣверной широты и 42° 30′ восточной долготы отъ Парижа; слѣдовательно, почти подъ одною широтою *въ Европѣ:* съ Константинополемъ, Римомъ, Порто-Веккіо, Барцеллоной и Опорто, — *въ Америкѣ:* съ Кембриджемъ, Эльбони, Бостономъ, Нью-Бедфордомъ, Коунсиль-Блюфсъ, фортомъ Улькотомъ; *въ Азіи:* съ

югомъ острова Іессо, съ сѣвернымъ Китаемъ, Ташкендомъ и Хивою; въ долготѣ-же Тифлису соотвѣтствуютъ *въ Европѣ*: Саратовъ, Пенза, Нижній-Новгородъ, Мезень и Канинъ-носъ, *въ Азіи*: Эриванъ, Багдадъ, Аденъ и *въ Африкѣ*: западный берегъ Мадагаскара; во многихъ изъ названныхъ мѣстъ были произведены постоянныя наблюденія надъ атмосферическими измѣненіями, и они будутъ намъ въ послѣдствіи весьма полезны, какъ точки сравненія.

Для опредѣленія гипсометрическихъ особенностей Тифлиса и его окрестностей, мы имѣемъ данныя такой точности, которая существуетъ не для многихъ городовъ Россіи, а именно для опредѣленія возвышенія города непосредственно надъ уровнемъ Чернаго моря, мы можемъ воспользоваться инструментальною нивелировкою, произведенною въ 1839 году Генералъ-Маіоромъ Гозіушомъ между Тифлисомъ и Редутъ-Кале; высота-же близъ лежащихъ къ Тифлису горныхъ вершинъ, опредѣляется съ большою точностію измѣреніемъ зенитныхъ разстояній первокласныхъ сигналовъ тригонометрической сѣти Закавказскаго края, произведенныхъ въ нынѣшнемъ году; наконецъ, возвышеніе разныхъ частей города опредѣляется инструментальною нивелировкою разныхъ улицъ его, произведенною при составленіи подробнаго плана Тифлиса, и все это, дополняется рядомъ барометрическихъ измѣреній, слѣдовавшихъ быстро одно за другимъ, и слѣдовательно повѣрявшихъ другъ-друга, отъ первыхъ, произведенныхъ Парротомъ въ 1829-мъ, до послѣднихъ, современныхъ намъ трудовъ по этой части профессора Абиха.

Инструментальная нивелировка Генерала Гозіуша опредѣлила высоту остатковъ каменнаго моста на Курѣ надъ устьемъ р. Хопи въ Черномъ морѣ—въ 172 саженн 2 ф. 9 д. 3 л. или въ 1206 а. ф. 9 д. 3 л.; нивелировка-же въ городѣ, дала для разныхъ мѣстъ его, слѣдующее возвышеніе надъ тѣмъ-же старымъ мостомъ:

| | |
|---|---|
| Старый мостъ. . . . . | 0а. ф. 0 д. |
| Домикъ въ крѣпости. . . . | 216, 5. |
| Балконъ церкви св. Давыда | 593, 0. |
| Домъ Военнаго Губернатора | 0, 5. |
| Семинарія. . . . . | 55, 2. |
| Церковь Петхаина . . . . . | 150, 7. |

Церковь Іоанна Предтечи въ Чугурегахъ 41, 2.
Основаніе обсерваторіи . . . . . 241, 8.

Зенитныя разстоянія первоклассныхъ сигналовъ даютъ слѣдующія величины.

| | Высота надъ моремъ а. ф. | Разст. (*) отъ Тифлиса. | Высота надъ Тифлисомъ а. ф. |
|---|---|---|---|
| Гора Ялпо (близъ Гамборъ). . . . . | 6,070 | 26. | 4,865. |
| Эльдагъ (близъ колоніи Екатериненфельдъ) . . . . . | 2,705 | 34. | 1,500. |
| Эльраджи (близъ с. Коды). . . | 2,510 | 16. | 1,305. |
| Бедени (близъ Бѣлаго-Ключа . | 5,895 | 33. | 4,685. |
| Тіопети (близъ Манглиса) . . . | 6,135 | 32. | 4,930. |
| Ирпотскій постъ . . . . . | 4,200 | 21. | 2,990. |
| Каджоры. . . . . | 4,825 | 10. | 3,615. |
| Горовани. . . . . | 3.500 | 23. | 2,290. |
| Казбекъ . . . . . | 16,480 | 108. | 15,275. |

Приведенныя нами числа будутъ весьма важны для насъ въ послѣдствіи, и потому мы считаемъ излишнимъ разобрать ихъ съ нѣкоторою подробностью.

Данныя, собранныя въ первой таблицѣ, показываютъ, что въ самомъ городѣ поверхность земли представляетъ разности уровней въ 600 а. ф.; слѣдовательно, среднее возвышеніе Тифлиса надъ моремъ должно быть принято въ 1,500 ф.

Возвышеніе всякаго мѣста на землѣ надъ поверхностью моря, приближая или удаляя его, смотря по численной величинѣ своей, отъ линіи вѣчнаго снѣга,— играетъ важную роль въ термическихъ отношеніяхъ его; а потому, мы полагаемъ необходимымъ рѣшить, сколько можно приблизительнѣе, удаленіе Тифлиса отъ поверхности, въ которой годовая температура мѣняется только между нулемъ и отрицательными градусами термометра. Здѣсь непосредственное наблюденіе не можетъ принести намъ никакой пользы, потому – что вблизи Тифлиса нѣтъ

(*) Числа выражающія *прямолинейныя* разстоянія мѣстъ, поименованныхъ въ этой таблицѣ, кромѣ разстоянія Каджоръ, взяты изъ карты Кавказа, изданной въ нынѣшнемъ году при отдѣленіи Генеральнаго Штаба, въ масштабѣ 10 в. въ англійскомъ дюймѣ.

вершинъ, постоянно сохраняющихъ снѣгъ въ теченіи года; но, късчастію, намъ это и не нужно, потому-что на сѣверѣ, на 1° прямолинѣйнаго разстоянія, почти подъ однимъ меридіаномъ съ городомъ, возвышается снѣговая вершина Казбека (42° 42′ с. ш. 62° 11′ в. д. отъ Фер.) а на югѣ, почти на 2° удаленія отъ Тифлиса, съ незначительною разницею въ меридіанѣ, расположены вѣчныя снѣга большаго Арарата (39° 42′ с. ш. 61° 55′ в. д. отъ Ф.); разница по широтѣ между двумя этими горными великанами равняется ровно 3°, съ небольшимъ отклоненіемъ перваго на 16′ къ востоку; высота снѣжной линіи на Казбекѣ была изслѣдована Г. Парротомъ и Мейеромъ (*); первый нашелъ ее равною 1647 тоазамъ, а второй—1668, а такъ-какъ мы неможемъ сомнѣваться въ искуствѣ и точности ни того, ни другаго наблюдателя, то мы примемъ для этаго возвышенія среднее число 1658 тоазовъ или 10.602 а. ф. Арарать былъ также изслѣдованъ въ этомъ отношеніи двумя учеными профессорами: Парротомъ и Абихомъ; но такъ-какъ послѣдній изложилъ довольно убѣдительные доводы, почему ему кажутся не совершенно точными числовые результаты барометрическихъ наблюденій его предшественника на Араратѣ, а притомъ, и позднее время года, въ которое Парротъ былъ на этой горѣ, могло, безъ сомнѣнія, имѣть вліяніе на нахожденіе снѣговой линіи ниже лѣтняго ея предѣла, то мы и примемъ для возвышенія этой линіи на Араратѣ результатъ Г. Абиха, т. е. 13.712 а. ф. Если мы представимъ себѣ теперь, что чрезъ эти возвышенія, развищіяся на трехъ градусахъ широты на 3.110 а. ф., проведена плоскость, то она, несомнѣнно, будетъ плоскостью вѣчныхъ снѣговъ, а посему, надъ Тифлисомъ, расположеннымъ отъ Казбека какъ-разъ на $^1/_3$ разстоянія, отдѣляющаго эту гору отъ Арарата,—возвышеніе этой плоскости надъ поверхностью океана будетъ ни какъ не болѣе $11{,}641^5/_{10}$ а. ф., говоримъ не болѣе, потому-что мы въ послѣдствіи увидимъ, сколько есть причинъ, способствующихъ къ значительному попи-

(*) Мы считаемъ излишнимъ говорить объ изслѣдованіяхъ Г. Коленати, потому-что, здѣсь по крайней мѣрѣ, никто не имѣетъ къ нимъ ни малѣйшаго довѣрія.

женію ея;—такимъ образомъ, Тифлисъ удаленъ еще слишкомъ на 10.000 футовъ отъ царства вѣчной зимы. Этотъ результатъ говоритъ довольно выгодно въ пользу мѣстности, гдѣ построенъ городъ; но числа, собранныя въ первой, и въ особенности во 2 й таблицахъ, нѣсколько уменьшаютъ благопріятность его, а именно, они ясно убѣждаютъ насъ, что Тифлисъ расположенъ въ котловинѣ, до того обрывистой, что на небольшомъ разстояніи 10-ти верстъ есть разности уровней въ 3.500 а. ф.; но невыгода эта умѣряется нѣсколько положеніемъ городскихъ зданій въ долинѣ Кура, и самымъ видомъ этой долины въ городѣ и непосредственно около него.

Тифлисъ расположенъ по обѣимъ берегамъ Кура, правый берегъ косого, отъ Московской заставы и до конца Навлуга, со всѣми извилинами, имѣетъ ровно 6 верстъ; площадь, занимаемая городомъ равняется 1.394.200 □ саженямъ; но изъ нихъ 161.200 □ с. ирина лежатъ поверхности Кура, на упомянутомъ протяженіи; а 172.330 □ саж. заняты садами, такъ-что дома, улицы и площади занимаютъ 1.060.700 □ саж. (*). Съ западной стороны Тифлиса, въ $1^1/_2$ верстѣ отъ рѣки, возвышается крутою стѣною гора Мта-цминда, имѣющая до 2.300 а. ф. абсолютнаго возвышенія, и слѣдовательно 1.094 ф. высоты надъ старымъ мостомъ; почти на срединѣ ея, какъ мы видѣли, на высотѣ 593 футовъ, стоитъ самое высокое зданіе въ Тифлисѣ, монастырь св. Давида, который первый пользуется свѣтомъ дня и вечернею прохладою; на югѣ, гора эта даетъ крутые обрывы въ Салалакскій оврагъ, котораго правый берегъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ южная сторона города, ограждены крутою обрывистою грядою Салалакскихъ горъ, имѣющую по барометрическому измѣренію 1.594 а. ф. абсолютной высоты, и слѣдовательно возвышающуюся надъ Курою въ 388 фут., промежутокъ между Мта-Цминдою и рѣкою, покатость косго, какъ мы выше видѣли, опредѣляется числами

(*) Приведенныя числа вычислены нами по превосходному плану Тифлиса, гравированному въ Военно-топографическомъ Депо въ 1844 году; конечно, съ тѣхъ поръ городъ украсился многими новыми зданіями и многіе сады были вырублены, но все-же помѣщаемыя здѣсь числа не могли отъ этого значительно измѣниться,

593Ф., 241Ф., 55Ф., и 0,5Ф. занята новымъ городомъ, отличающимся шириною улицъ, просторностью домовъ, тщательнѣйшею постройкою ихъ и, словомъ, всѣми условіями, способствующими къ отстраненію гибельныхъ послѣдствій неудобствъ жизни при большой массѣ жителей. Юго-западный край подошвы Мта-Цминды обнесенъ садами, которые, слѣдуя по ней, спускаются въ Сололакское ущелье и дѣлаютъ этотъ оврагъ однимъ изъ пріятнѣйшихъ мѣстъ Тифлиса, лѣтомъ; къ сожалѣнію, выгода отдачи домовъ въ наемъ заставляетъ хозяевъ безъ жалости вырубать виноградники и плодовыя деревья, и вмѣсто нихъ, Сололакскій оврагъ, особенно лѣвый берегъ его, покрывается духанами и большими каменными домами, подвергающимися не малой опасности отъ горнаго потока бѣгущаго по ущелью, всякій разъ, какъ грозовый ливень разразится надъ Тифлисомъ; — сѣверный скатъ Сололакскихъ горъ въ названномъ ущельи такъ крутъ, что едва одинъ рядъ домовъ помѣщается у подошвы ихъ; но, по мѣрѣ того, какъ спускается по окраинѣ ихъ къ востоку, дома лѣпятся одинъ надъ другимъ, все выше и выше, такъ-что въ иныхъ мѣстахъ, вмѣсто улицъ, высѣчена въ скалѣ лѣстница, обставленная съ обѣихъ сторонъ сырыми, душными и грязными домами, которые низходятъ къ базару, расположенному около Кура, и къ углу составляемому узкимъ ущельемъ Цавкиси съ этою рѣкою;—здѣсь собственно зародышъ стараго города, весьма живописнаго, это правда, но столько-же неудобнаго для жизни, вреднаго для здоровья и доставившаго Тифлису ту невыгодную гигіеническую славу, о которой мы упомянули выше. Южный скатъ Сололакскихъ горъ, вершина коихъ увѣнчана остатками старой крѣпости, живописно развалившіяся стѣны и бойницы коей охраняютъ теперь прекрасныя виноградныя аллеи ботаническаго сада,—еще круче Сололакскаго; они падаютъ отвѣсно въ ущелье Цавкиси и составляютъ лѣвый берегъ устья этой рѣчки, правый берегъ коей также крутъ въ началѣ; но, приближаясь къ городу, обращается въ плосковершинную возвышенность, на которой расположено противу ботаническаго сада мусульманское кладбище, за коимъ столпилось безчисленное множество домовъ и грязныхъ саклей, оканчивающихся рядомъ бань, постро

сиыхъ надъ знаменитыми тифлисскими теплыми источниками сѣрной воды; здѣсь возвышенности праваго берега Тцавкиси, подходя къ Куру, поворачивающему отъ сюда довольно круто на востокъ, дютъ значительно широкій скатъ къ нему, на коемъ расположены сады, кожевенный и мыльный заводъ и нѣсколько вновь построенныхъ домовъ, вытѣсняющихъ все болѣе и болѣе бревнами и кирпичами густую тѣнь виноградника и тополя. Горы эти, возвышаясь все постепенно до самой заставы, обрываются довольно круто въ Крцанисскій оврагъ, на вершинѣ высокаго праваго берега коего расположены сады того-же имени, а другая вѣтвь ихъ соединяется съ небольшимъ уваломъ Саганлукскимъ.

На лѣвомъ берегу Куры, прямо противу города, возвышается безлѣсная вершина Махати, имѣющая до 2 000 а. ф. абсолютнаго возвышенія, и слѣдовательно до 800 ф. высоты надъ Куромъ; скатъ ея къ сѣверо-западу весьма отлогъ и образуетъ ровную возвышенную долину, сѣверо-западный конецъ коей занятъ нѣмецкою колоніею; но чѣмъ ближе приближаешься къ югу, тѣмъ обрывистѣе и ближе подходитъ подошва ея къ Куру; такъ-что за предмѣстьемъ Куки, расположеннымъ еще на довольно просторномъ мѣстѣ, подлѣ восточнаго загиба этой рѣки, на берегу ея едва остается узкая полоса, занятая такъ называемыми песками, единственная улица коихъ, во всякое время года, покрыта грязью и нечистотами сбѣгающими сюда съ Авлабара и съ рыбныхъ рядовъ, расположенныхъ у начала подъема въ это предмѣстьѣ, которое находится непосредственно надъ песками, на широкой возвышенной площадкѣ, столько-же доступной свѣжему воздуху, сколько пески лишены его; — здѣсь выстроены казармы и множество частныхъ домовъ, которые хотя и не отличаются еще отчетливостью постройки, и какъ и все предмѣстье, правильностью улицъ; но тѣмъ не менѣе, мѣсто это далеко здоровѣе наполненныхъ міазмами улицъ стараго города; отъ Авлабара къ лѣвому берегу Кура, текущаго уже здѣсь въ восточномъ направленіи, падаетъ терасса, занятая предмѣстьемъ называемымъ Навтлугомъ, гдѣ расположены гошпитали; терраса эта оканчивается отвѣснымъ скалистымъ обрывомъ, вышина коего, отъ погиба, рѣки идетъ все пони-

жаясь, и почти противу Саганлука сливается съ обширными равнинами, по которымъ Куръ, пробывшій до того нѣсколько горныхъ хребтовъ, безпрепятственно катитъ свои мутныя воды въ Каспійское море. Съ сѣвера городъ не заѣлонепъ горами; Мта-цминда крутымъ обрывомъ образуетъ въ этомъ направленіи правый берегъ небольшой рѣчки Вэры, низменный лѣвый берегъ коей занятъ виноградниками, и потомъ поднимаясь довольно отлого по кругловершиннымъ, обнаженнымъ холмамъ, которые, обошедъ въ 8-ми верстахъ отъ Тифлиса довольно значительное озеро Лиси, соединяются съ Саркинетскимъ лѣсистымъ хребтомъ, идущимъ въ 15-ти верстахъ отъ города, за которымъ, далекимъ амфитеатромъ возвышается предгорья центральнаго хребта, а въ ясную погоду панорама замыкается снѣговою вершиною Казбека, облитою лиловою бѣлизною и рѣзко обозначающуюся на синевѣ неба.

Но этаго топографическаго очерка было-бы недостаточно, для яснаго уразумѣнія вліянія формы земной поверхности окрестностей Тифлиса на климатъ его, если мы не дополнимъ его, хотя краткимъ очеркомъ орографическихъ особенностей всего Закавказья, принимающаго болѣе или менѣе непосредственное участіе въ атмосферическихъ перемѣнахъ, происходящихъ надъ разематриваемымъ нами мѣстомъ.

Ближайшія къ Тифлису значительныя массы воды суть, безъ сомнѣнія, моря Черное и Каспійское, разстояніе между коими по тифлисской параллели составляетъ около 560 верстъ, а именно 300 до Каспійскаго моря и 260 до Чернаго; но тѣмъ не менѣе, не смотря на незначительность разности удаленія того и другаго отъ Тифлиса, вліяніе этихъ морей на климатъ города не можетъ быть одинаково, потому-что между нимъ и большею частью Каспійскаго моря возвышается снѣговая цѣпь центральнаго хребта, имѣющаго въ среднемъ 12.000 а. ф. абсолютной высоты, останавливающая и замедляющая перемѣщеніе къ Тифлису воздушныхъ слоевъ, покрывающихъ Каспійское море, между тѣмъ какъ съ запада, центральный хребетъ, дѣлающій съ меридіаномъ уголъ почти въ 75°, близко подходитъ громадными вершинами своими къ восточному берегу Чернаго моря и, задерживая

теченія морскаго воздуха къ сторонѣ Екатеринодара, Ставрополя и Моздока, направляетъ влажныя струи его по долинѣ Рiона, Квирилы и Кура, такъ-что почти можно сказать, что отъ устья Дуная и Босфора до самаго Тифлиса перемѣщеніе воздушныхъ массъ не встрѣчаетъ другой преграды, кромѣ лѣсистаго Сурамскаго хребта, высшая точка коего, по измѣренію Генерала Гозіуша, имѣетъ 3.006, 5 а. ф. абсолютнаго возвышенія. За то, вся южная часть Каспійскаго моря, отъ того мѣста, гдѣ центральный хребетъ упирается въ волны его, до береговъ Гиляна и Мазандерана, безъ сомнѣнія, принимаетъ дѣятельное участіе въ атмосферическихъ измѣненіяхъ Тифлиса, потому-что воздушные слои покрывающіе ее по долинамъ Аракса и Кура и плоскостямъ Ширванскимъ и Елисаветопольскимъ, между центральнымъ хребтомъ и горами Гальыша, Карабага и восточнаго берега оз. Гекчая, почти безпрепятственно перемѣщаются къ Тифлису. Не менѣе важное вліяніе, на климатъ города имѣютъ и снѣговыя массы, собранныя природою на вершинахъ горъ центральнаго и другихъ хребтовъ;— чтобы лучше обнять это вліяніе соединимъ въ одной таблицѣ высоты нѣсколькихъ пунктовъ, лежащихъ въ разныхъ направленіяхъ Тифлиса, которыя мы заимствуемъ изъ брошюры Г. Савича: Ueber die Höhe des Caspischen Meeres undder Hauptspitzen der Caucasischen Gebirge. Dorpat 1839, изъ сочиненія Г. Парота: Reise zum Ararat, изъ статьи Г. Абиха: *восхожденіе на Араратъ*, помѣщенной въ газетѣ *Кавказъ* за 1846 годъ, изъ статьи Академика Ленца: Barometrische Höhenmessungen im Kaukasus, angestelt von C. Meyer und E. Lenz, berechnet von Lenz, помѣщеннаго въ 1 № 1-го т. Bulletin scientifique publié par l'Académie Impériale des sciences de S. Pétersbourg, съ карты сѣверо-западной части Киргизской степи, гравированной въ 1845 году, изъ рукописнаго журнала нивелировки Генерала Гозіуша и изъ II т. Asie centrale par A. Humboldt.

| N | НАЗВАНІЕ МѢСТЪ. | Высота надъ моремъ въ анг. фут. | Имена наблюдателей. |
|---|---|---|---|
| 1 | Эльбрусъ, западная вершина . . | 18.493. | Савичъ. |
| 2 | — — , восточная вершина . . | 18,423. | . . . . . |
| 3 | Безъименная гора . . . . . | 16,913. | . . . . . |
| 4 | Бешъ-Тау . . . . . | 4,593. | . . . . . |
| 5 | Крестовая гора . . . . . | 8,498. | . . . . . |
| 6 | Гудъ-гора . . . . . | 8 029. | Парротъ. |
| 7 | Квенетъ-мта . . . . . | 7,673. | . . . . . |
| 8 | Казбекъ . . . . . | 16,532. | . . . . . |
| 9 | Станція Казбекъ. . . . . | 6,362. | . . . . . |
| 10 | Коби. . . . . | 7,053. | . . . . . |
| 11 | Кайшауръ . . . . . | 6.164. | . . . . . |
| 12 | Насапауръ . . . . . | 3,958 | . . . . . |
| 13 | Душетъ. . . . . | 3,140. | . . . . . |
| 14 | Гарцискаръ, постъ . . . . . | 1,558. | Гозіушъ. |
| 15 | Г. Тифлисъ (старый мостъ). . . . | 1,207. | . . . . . |
| 16 | Мухранъ . . . . . | 1.719. | . . . . . |
| 17 | П. Чальскій . . . . . | 2,347. | . . . . . |
| 18 | Г. Гори. . . . . | 1,892. | . . . . . |
| 19 | П. Оригореби. . . . . | 2 013. | . . . . . |
| 20 | Мѣстечко Сурамъ . . . . . | 2 289. | . . . . . |
| 21 | Перевалъ чрезъ Сурамскій хребетъ. | 3,006. | . . . . . |
| 22 | П. Садубань . . . . . | 1.724. | . . . . . |
| 23 | П. Сакаракетскій . . . . . | 1,393. | . . . . . |
| 24 | П. Квирильскій . . . . . | 464. | . . . . . |
| 25 | Г. Кутаисъ . . . . . | 471. | . . . . . |
| 26 | П. Губисцкальскій. . . . . | 203. | . . . . . |
| 27 | Укр. Маранъ . . . . . | 67. | . . . . . |
| 28 | П. Абашинскій. . . . . | 209. | . . . . . |
| 29 | П. и дор. Сахарбети . . . . . | 74. | . . . . . |
| 30 | П. Хоргинскій . . . . . | 37. | . . . . . |
| 31 | Кр. Редутъ-Кале (устье р. Хопи) | 0. | . . . . . |
| 32 | Бывшій казен. домъ въ Кадзорахъ | 4,192. | Парротъ. |
| 33 | Высшая точка Мта-цминды . . . | 2.326. | . . . . . |
| 34 | Нѣмецкія колоніи Маріенфельдъ и Петерсдорфъ. . . . . | 2,134. | . . . . . |
| 35 | Гомборы . . . . . | 3,407. | . . . . . |
| 36 | Высшая точка перевала на дорогѣ изъ Гамборъ въ Телави. . . . | 4,672. | . . . . . |
| 37 | Г. Телави. . . . . | 2 262. | . . . . . |
| 38 | Поверхность р. Алазани въ Телавѣ | 887. | . . . . . |
| 39 | Дер. Іенисели . . . . . | 1.194. | . . . . . |
| 40 | Могила царя Левана въ Іенисели | 1,757. | . . . . . |
| 41 | Дер. Цинандалы. . . . . | 1,792. | . . . . . |
| 42 | — Шкреани . . . . . | 1.003. | . . . . . |
| 43 | — Непеули . . . . . | 1,213. | . . . . . |
| 44 | Постъ Сабуи . . . . . | 1.897. | . . . . . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | Граница древесной растительности на главномъ хребтѣ . . . . . | 7 838. | . . . . . |
| 46 | Вершина горы Сакорисъ-тцвери. | 10.115. | . . . . . |
| 47 | Развалины монастыря по дорогѣ къ вершинѣ Сакорисъ-тцвери . | 3,368. | . . . . . |
| 48 | Вершина горы Заимъ-тцвери. около Гомборъ . . . . . | 5,766. | . . . . . |
| 49 | Перевалъ черезъ хребетъ Ахъ-буюкъ, по старой дорогѣ въ Эриванъ | 5 818. | . . . . . |
| 50 | Алагезъ, по измѣренію Федорова, надъ долиною Аракса на 10.816 англ. футовъ, а надъ моремъ . | 13.718. | . . . . . |
| 51 | Безобдалъ . . . . . | 6,680. | . . . . . |
| 52 | Г. Эриванъ (площадь, гдѣ находится уѣздное училище) . . . | 3.174. | Абихъ. |
| 53 | Эчміадзинъ . . . . . | 3.055. | Парротъ. |
| 54 | Озеро Гекъ-чай (поверхность воды) | 5.873. | Абихъ. |
| 55 | Гора Атманганъ . . . . . | 11,902. | . . . . . |
| 56 | — Акъ-дагъ . . . . . | 12 235. | . . . . . |
| 57 | — Бослагъ . . . . . | 11.433. | . . . . . |
| 58 | Вершина большаго Арарата . . . | 16,953. | . . . . . |
| 59 | — — малаго Арарата. . . . . | 12,839. | . . . . . |
| 60 | Перевалъ между большимъ и малымъ Араратомъ . . . . . | 8 818. | . . . . . |
| 61 | Ардаръ-Булакъ . . . . . | 7,514. | . . . . . |
| 62 | Конецъ долины св. Іакова . . . . | 9.187. | . . . . . |
| 63 | Ледниковый оврагъ съ Кавказской стороны . . . . . | 11 947. | . . . . . |
| 64 | Вершина Карин-ягыкъ . . . . . | 7,480. | . . . . . |
| 65 | Мостъ на р. Бурдапирѣ (въ 10-ти верстахъ отъ Баязида) . . . . . | 4 851. | . . . . . |
| 66 | Арадихъ . . . . . | 2 062. | . . . . . |
| 67 | Гульпы . . . . . | 3.587. | . . . . . |
| 68 | Вершина Параюдага . . . . . | 10,362. | . . . . . |
| 69 | Спакская возвышенность близъ Параюдага (на юг. отъ Кульпы) | 8 347. | . . . . . |
| 70. | Балыкъ-гель на Курдъ Спакѣ. . | 7 316. | . . . . . |
| 71 | Г. Александрополь. . . . . | 4,819 | . . . . . |
| 72 | Г. Ахалкалаки . . . . . | 5 .02. | . . . . . |
| 73 | Перевалъ по дорогѣ отъ Ахалкалаки въ сел. Казанчи. . . . . | 6,777. | . . . . . |
| 74 | Ефсмеко, деревня духоборцевъ (предѣлъ воздѣлыванія дерева) | 6 080 | . . . . . |
| 75 | Мѣстечко Хертвисы . . . . . | 3.564. | . . . . . |
| 76 | Г. Ахалцыхъ. . . . . | 3.124. | . . . . . |
| 77 | Г. Ванычеванъ (около бол. мечети). | 2.801. | . . . . . |
| 78 | Ацкуръ . . . . . | 2 072. | . . . . . |
| 79 | Г. Одзубагъ (казачій постъ) . . | 2.581 | . . . . . |
| 80 | Высшая точка Карапыхъ-дага, на в. отъ озера Гекъ-чай, на границѣ Дарь-Алагеза . . . . . | 11,098. | . . . . . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 81 | Г. Сигнахъ (Цукріанская станція) | 2,844. | . . . . . |
| 82 | Г. Шемаха (гостинница Лалаева). | 1,921. | . . . . . |
| 83 | Г. Шуша (базаръ). . . . . | 3,869. | . . . . . |
| 84 | Высшая точка Шушинской скалы на юго-западъ отъ города . . . | 4,704. | . . . . . |
| 85 | Ягдырскій карантинъ . . . . . | 2 665. | . . . . . |
| 86 | Шарурскій карантинъ . . . . . | 2,500. | . . . . . |
| 87 | Каспійское море . . . . . | —326,1. | Леере (1732–1749). |
| | — — — — — — — — | —103,7 | Мейеръ и Иноходцевъ (1770–1774). |
| | — — — — — — — — | —115,0. | Палласъ (1780). |
| | — — — — — — — — | —287,8. | Acta Ac. Petr. (1782) |
| | — — — — — — — — | —248,4. | Локтинъ (1805–1811 |
| | — — — — — — — — | —268,6. | Бушневскій (1811). |
| | — — — — — — — — | —333,8. | Шар. и Энгельг. (1811 |
| | — — — — — — — — | — 83,1. | Галле. |
| | — — — — — — — — | + 3,9. | Шар. и Бехагел. 1830 |
| | — — — — — — — — | —390,1. | Монтейсъ (1830.)? |
| | — — — — — — — — | — 53,3. | Гебель. |
| | — — — — — — — — | —107,3. | Ленцъ и Мейеръ. |
| | — — — — — — — — | —303,6 | Фусъ (1837). |
| | — — — — — — — — | — 89,0. | Савичъ (1837). |
| | — — — — — — — — | — 82,8. | Саблеръ (1837). |
| | — — — — — — — — | — 36. | Омеръ де Хель 1842. |

Этими 87-ю числами исчерпывается почти всѣ гипсометрическія данныя, извѣстныя о Закавказскомъ краѣ, и хотя нѣтъ сомнѣнія, что по окончаніи тріангуляціи число ихъ значительно увеличится; но все-же нельзя не пожалѣть, что мы имѣемъ еще такъ мало измѣреній высоты горъ центральнаго хребта, и высоты точекъ земной поверхности между направленіями отъ Тифлиса къ Черному морю и отъ Тифлиса-же къ Эривани; однако этихъ чиселъ достаточно, чтобы убѣдиться, что хотя часть края, лежащая къ сѣверу отъ Тифлиса, несравненно богаче вершинами проникающими за линію вѣчныхъ снѣговъ, и хотя вершины эти почти вдвое ближе къ Тифлису, чѣмъ снѣговыя горы части края, лежащей къ югу отъ нашего города,—тѣмъ не менѣе, съ большою увѣренностью можно сказать, что хладотворное вліяніе ихъ на Тифлисскую атмосферу должно быть почти одинаково; въ самомъ дѣлѣ; мы видимъ, что, начиная съ Казбека, ближайшій къ Тифлису снѣговой сонки центральнаго хребта, до самого города мѣстность постоянно и быстро падаетъ; къ тому-же, за центральнымъ хребтомъ начинаются плоскости Россіи, которыя непрерываются отсюда до по люса никакимъ значительнымъ широтнымъхребтомъ.

Между тѣмъ, какъ на югъ холодные слои воздуха, покрывающіе высокія равнины Турецкой Арменіи, снѣжныя вершины южныхъ и юго-западныхъ вѣтвей Арарата и возвышенности сѣверной части Адербейджана, при движеніи своемъ къ Тифлису, нагрѣвались нѣсколько въ безплодныхъ долинахъ Арменіи, снова охлаждаются на туманныхъ берегахъ озера Гёкчая и сохраняютъ свѣжесть свою на окрестныхъ возвышенностяхъ, опоясывающихъ Тифлисъ съ юга, тѣмъ болѣе, что нѣкоторые изъ нихъ, хотя еще и неизмѣренные, какъ напр. хребетъ Ляхисъ-Джвари и его развѣтленія, имѣютъ весьма значительную высоту, что можно судить потому, что едва снѣгъ успѣетъ сойти съ нихъ въ концѣ іюля, какъ уже въ началѣ августа онъ снова ложится на ихъ просторныя вершины. Этому-то равномѣрному вліянію сѣвера и юга на Тифлисъ должны мы приписать быстрое пониженіе высоты снѣговой линіи, на которое мы уже имѣли случай выше обратить вниманіе, и оно заставляетъ насъ думать, что удаленіе ея отъ морскаго горизонта гораздо менѣе 11,641а.ф.—величины, которую мы получили, принимая въ соображеніе только Казбекъ и Араратъ, и полагая, что отъ послѣдняго къ первому она спускается равномѣрно, какъ будто-бы между ними не было горъ, могущихъ погнуть ея гораздо ниже къ горизонту. Опредѣлить степень вліянія этихъ горъ на пониженіе снѣговой линіи надъ широтою Тифлиса мы не беремся, сколько по незначительности гипсометрическихъ данныхъ о Тифлисскихъ окрестностяхъ, столько-же и по несовершенству теоріи потери тепла при возвышеніи надъ поверхностью моря.

## ТЕМПЕРАТУРА ТИФЛИСА.

Приступая къ числовой характеристикѣ Тифлисскаго климата, мы считаемъ долгомъ напомнить въ краткихъ словахъ цѣль, съ которою написана настоящая статья, чтобы не дать права впослѣдствіи упрекнуть насъ, съ нѣкоторою справедливостью, либо въ излишествѣ чиселъ, либо въ недостаткѣ ихъ. Само собою разумѣется, что было бы несосновательно требовать отъ календарной статьи,

посвящаемой читателямъ всѣхъ сословій, полной и подробной климатографіи города; при нынѣшнихъ успѣхахъ метеорологіи, при начинающей просвѣчивать связи между самыми разнородными измѣненіями атмосферы, подобнаго рода описанія становятся весьма затруднительны и многосложны, такъ-что посвящаемыя имъ сочиненія, по значительности своего объема, и по учености своего содержанія, не могутъ быть назначаемы для большинства; къ тому-же, относительно Тифлиса трудъ этотъ уже почти оконченъ Старшимъ учителемъ математики при здѣшней гимназіи Г. Филадельфинымъ, которому, какъ Директору обсерваторіи, болѣе всѣхъ должно принадлежать право обнародованія результатовъ, неутомимо дѣлаемыхъ тамъ наблюденій. Потому мы и ограничимся разборомъ только тѣхъ метеорологическихъ данныхъ, которыя, характеризуя явленія тепла, давленія воздуха, сухости или сырости его и движенія его, такъ сказать, ощутительны для всѣхъ и каждаго, и составляя предметъ ежедневнаго разговора въ обществѣ, даютъ поводъ къ распространенію тѣхъ несправедливыхъ слуховъ о Тифлисскомъ климатѣ, которые мы обозначили въ началѣ: немногія числа и таблицы, касающіяся Тифлиса мы извлечемъ изъ напечатаннаго Г. Филадельфинымъ въ Bull. de la cl. ph. mat. de l'Ac. I. d. sc. de St.-P. т. V № 23. 24 отчета метеорологическихъ наблюденій за 1844 и 1845 годы, и изъ рукописнаго сочиненія его, о коемъ было упомянуто, ссылаясь въ послѣднемъ случаѣ на источникъ.

Безъ сомнѣнія, первое, что поражаетъ всякаго въ явленіяхъ воздушнаго тепла, это безпрестанное возрастаніе или пониженіе его, ощущаемое всякій разъ, какъ наблюдающій выходитъ на воздухъ, или за которымъ онъ можетъ слѣдить даже изъ своего окна, если съ наружной стороны его будетъ прикрѣпленъ термометръ, а потому, всего-бы естественнѣе было начать этотъ отдѣлъ съ суточнаго хода температуры въ Тифлисѣ; но всякому извѣстно, что наблюденіе каждаго отдѣльнаго мгновенія, получаетъ тогда только нѣкоторый смыслъ и нѣкоторую важность, когда это замѣчаніе будетъ сличено со многими другими подобными ему, то есть, когда въ результатѣ получится число, которое выразитъ собою

не именно какое-нибудь наблюденное явленіе, а предѣлъ, отъ котораго всѣ явленія одного рода никогда слишкомъ далеко не отклоняются, т. е. другими словами, когда число, выражающее результатъ наблюденія будетъ среднимъ числомъ многихъ, сколько можно точно-наблюденныхъ явленій того-же рода; слѣдовательно, изображая суточный ходъ температуры, мы должны будемъ прибѣгнуть къ этимъ предѣльнымъ, или среднимъ числамъ; но эти средніе температуры каждаго часа дня будутъ частными случаями средняго, выражающаго температуру сутокъ, она будетъ зависѣть отъ средней температуры мѣсяца; эта — отъ предѣльной величины температуры времени года, средняя температура коего, наконецъ, зависитъ только отъ одной общей средней, т. е. отъ средней температуры цѣлаго года, или отъ такой, которая выражаетъ численно, предѣлъ всѣхъ возможныхъ измѣненій температуры, за которымъ снова начнутъ повторяться отдѣльныя числа, изъ коихъ онъ составился. Среднее это не представляетъ собою какой-нибудь температуры, чаще всего замѣчаемой на термометрѣ, но оно заключаетъ въ себѣ ручательство, что отношенія между числеными выраженіями подраздѣленій этого главнаго періода, т. е. между температурами дней, мѣсяцевъ и временъ года, будутъ въ извѣстныхъ предѣлахъ постоянны, и предѣлы эти, конечно, сгѣснятся, и помянутыя отношенія сдѣлаются менѣе перемѣнными, при большемъ числѣ наблюденій, и болѣе измѣняемыми при меньшемъ. А потому, мы надѣемся, что читатель извинитъ насъ, если мы начнемъ ему говорить прямо о головой температурѣ Тифлиса, и изъ нея, какъ изъ главнаго предѣла, выведемъ предѣльныя числа температуръ всѣхъ другихъ подраздѣленій года. Изъ предъидущаго замѣчанія слѣдуетъ, что и здѣсь, какъ во всѣхъ выводахъ, основанныхъ на законѣ, общемъ для физической и нравственной природы, названномъ Пуассономъ закономъ большихъ чиселъ, — средній результатъ термометрическихъ наблюденій будетъ тѣмъ ближе къ истинѣ, чѣмъ больше число данныхъ, на коемъ онъ основанъ; слѣдовательно, количество наблюденій будетъ служить нѣкоторымъ образомъ мѣрою довѣрія, которую можно имѣть къ предварительному выводу, а это заставляетъ

насъ сказать нѣсколько словъ о тѣхъ источникахъ, изъ коихъ мы выведемъ среднюю годовую температуру Тифлиса.

Первыя метеорологическія наблюденія, заслуживающія довѣрія, произведены были въ Тифлисѣ профессоромъ Парротомъ, но онъ самъ говоритъ о нихъ на 46 и 47 ст. Reise zum Ararat: «Кратковременность моихъ наблюденій не позволяетъ мнѣ вывести изъ нихъ никакого положительнаго заключенія. Если-же-бы кто пожелалъ воспользоваться для вывода средней температуры Тифлиса, наблюденными мною крайними температурами, то они дадутъ въ круглыхъ числахъ слѣдующее:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сред. | высшая | температура въ Іюлѣ и Августѣ | = 24° R. |
| — | низшая | — — — — — — | = 21° R. |
| — | высшая | — — въ Декабрѣ | = 6° R. |
| — | низшая | — — — — — | = 0° R. |
| Средняя годовая . . . . . | | | = 12°, 7 R. |

По выше-приведенной причинѣ, я не придаю большой важности этому выводу; но поразительно сходство его, съ температурою воды одного изъ немногихъ колодцевъ Тифлиса (можетъ быть единственнаго). Колодезь этотъ находится подлѣ русскаго собора, весьма узокъ, покрытъ постоянно досками и имѣетъ до поверхности воды отъ 22-хъ до 23-хъ футовъ глубины. Вода его зачерпнутая мною нѣсколько разъ, со всѣми предосторожностями въ большомъ ведрѣ, имѣла всегда 12° 1′ R. температуры».

Послѣ того, докторъ Вихманъ производилъ наблюденія съ 1-го сентября 1832 по 1-е-же сентября 1833 г. три раза въ сутки, а именно: въ 7 часовъ утра, въ 2 и 3 часа по полудни, и эти странно распредѣленные часы дали для средней температуры года 9°, 37. Въ 1833 г. въ іюнѣ мѣсяцѣ, Г. Шестаковъ началъ производить постоянныя наблюденія 5-ть разъ въ сутки, а именно: въ 8 часовъ утра, въ 12, въ 2, въ 3 и въ 8 часовъ по полудни; онъ продолжалъ наблюдать до іюля 1834 г., и средняя годовая температура изъ его наблюденій

оказалась равною 10°, 05 (*). Наконецъ съ мая 1844 г. начали производиться постоянныя наблюденія въ метеорологической обсерваторіи, а потому, мы возмемъ сдѣланныя тамъ наблюденія за 1844, 45 и 46 г.; но такъ-какъ въ первомъ изъ нихъ недостаетъ весны, то мы, дополнимъ температуру весеннихъ мѣсяцевъ линейною интерполяціею, и поправивъ полученный такимъ образомъ годовый результатъ поправкою извлеченною изъ среднихъ температуръ временъ года въ 1845 и 1846 годахъ, мы получимъ для средней годовой температуры Тифлиса:

| | |
|---|---|
| въ 1844 году . . . . . | 10°, 83 |
| въ 1845 году . . . . . | 9°, 67 |
| въ 1846 году . . . . . | 9°, 96 |
| а для средней трехъ лѣтъ . | 10°, 15 |

Значительный перевѣсъ средней температуры 44 г. надъ всѣми другими заставляетъ думать, что, если тутъ не вкралась какая-нибудь ошибка наблюденія, то годъ этотъ былъ аномалическій, и потому результатъ наблюденій, произведенныхъ въ теченіи его не долженъ быть принятъ въ разсужденіе, по незначительности общаго числа наблюденій; но, и послѣ этой оговорки, мы не можемъ еще тотъ-часъ приступить къ сличенію поименованныхъ нами данныхъ, потому-что, если мы припомнимъ таблицу относительныхъ высотъ различныхъ городскихъ зданій, помѣщенную нами въ топографическомъ очеркѣ Тифлиса, то увидимъ, что разности уровней въ городѣ такъ значительны, что сами по себѣ, безъ вліянія постороннихъ обстоятельствъ, какъ-то выставки дома, (exposition) близости горъ, тѣсноты улицъ и т. д., должны непремѣнно имѣть вліяніе на показаніе термометра, и потому, въ строгомъ смыслѣ, данныя эти могли-бы быть только случаемы, по предварительномъ приведеніи на одну высоту; для сего, мы соединимъ въ

---

(*) Число это также слишкомъ велико, но оно объясняется мѣстомъ, гдѣ наблюденія были произведены, а именно: онъ дѣлались ихъ на балконѣ своей квартиры на нынѣшней Георгіевской площади; балконъ этотъ обращенъ на полдень и не далѣе 100 сажень отъ каменнаго хребта опоясывающаго городъ въ этомъ направленіи, а потому и неудивительно, что при всей вѣрности наблюденій, термометръ Г. Шестакова далъ выводъ нѣсколько высокій.

одной таблицѣ относительныя высоты мѣстъ этихъ наблюденій.

*Надъ старымъ мостомъ.*

Метеорологическая обсерваторія.. . . . 241.8.
Квартира Шестакова . . . . . 112,6.
Квартира Вихмана. . . . . 27,8. (*)

Но мы знаемъ, что изслѣдованія Гэ-Люсака доказали, что возвышеніе въ 574 а. ф. понижаетъ температуру на 1° сто-градуснаго термометра; то, руководствуясь этимъ, и приводя всѣ средніи температуры на геодезическій нуль Тифлиса, т. е., на высоту стараго моста, мы получили для наблюденій Г. Филадельфиа. . . 10°, 15.
Шестакова . . . . 10°, 25.
Вихмана. . . . . 9°, 41.

Не зная погрѣшностей инструментовъ Гг. Шестакова и Вихмана, мы не можемъ поправить полученныхъ ими результатовъ этою данною, и должны ограничиться среднимъ ариѳметическимъ выводомъ трехъ вышеприведенныхъ чиселъ, для полученія средней температуры Тифлиса изъ всѣхъ, доселѣ произведенныхъ въ немъ годовыхъ наблюденій, составляющихъ 4 года; число это будетъ 9°, 94 R. для высоты стараго моста. Теперь, постараемся доказать, что, не смотря на кратковременность наблюденій, результатъ этотъ заслуживаетъ довѣрія, а за тѣмъ уже, приступимъ къ выводу изъ него заключеній, относящихся до климата Тифлиса.

Мы выше видѣли, что въ Европѣ, Тифлису, соотвѣтствуютъ по широтѣ: Константинополь, Римъ и Барцелона, среднія годовыя температуры коихъ по 100° термометру будутъ:

Константинополь . . . . . 13°, 7.
Римъ. . . . . 14°, 4.
Барцеллона . . . . . 17°, 0.

Въ самой разности этихъ чиселъ мы находимъ подтвержденіе того общаго закона распредѣленія тепла на земномъ шарѣ, по коему температуры понижаются съ

(*) Докторъ Вихманъ, предъ смертью. окончившею его наблюденія, жилъ на Армянскомъ базарѣ, а потому, для высоты его дома, мы взяли среднюю высоту между домомъ Губернатора и Семинаріею.

удаленіемъ на востокъ, и съ приближеніемъ къ огромному Азіятскому материку; слѣдовательно, ничего нѣтъ удивительнаго, что годовая температура Тифлиса, согласняющая по 100° термометру 12°,42, будетъ менѣе всѣхъ названныхъ нами выше, и для повѣрки ея, намъ остается только доказать, что уменьшеніе это не содержитъ въ себѣ ничего не естественнаго, чего бы нельзя было объяснить географическимъ или орографическимъ положеніемъ разсматриваемаго нами мѣста. Для сего замѣтимъ, что, если 26° 48′ долготы, отдѣляющіе Константинополь отъ Барцеллоны, понижаютъ годовую температуру на 3° 3 ц., то для 41° 39′ разности долготъ Барцеллоны и Тифлиса потеря эта должна быть 5°, 2; слѣдовательно, годовая температура Тифлиса по этому расчету должна-бы составлять 12°, 80, не принимая въ соображеніе вовсе возвышенія города надъ моремъ; а непосредственное наблюденіе даетъ намъ для этой температуры 12°, 42, т. е. величину разнящуюся съ результатомъ вычисленія только на + 0° 38. Другою повѣркою нашей средней температуры будутъ любопытныя изслѣдованія Г. Абиха, надъ температурою нефти въ Навтлугскихъ колодцахъ; ученый этотъ, неутомимой дѣятельности коего на пользу науки, Закавказскій край уже обязанъ столькими важными изслѣдованіями, убѣдился, что изъ всѣхъ жидкостей, скопляемыхъ природою на значительныхъ глубинахъ, нефть всего вѣрнѣе дастъ среднюю температуру мѣста, гдѣ ее добываютъ; посему, онъ въ 1845 г. произвелъ два ряда наблюденій въ мартѣ мѣсяцѣ, изъ коихъ первый, состоявшій изъ 6-ти наблюденій, далъ ему температуру нефти въ 9°, 5 R, а второй, состоявшій изъ 7-ми наблюденій, далъ ее въ 9°, 8, средняя коихъ будетъ 9°, 65 R. или 12°, 06 ц., т. е. число, разнящееся отъ вывода непосредственнаго наблюденія на —0°, 36. Теперь уже защитивъ, сколько отъ насъ зависѣло, среднюю годовую температуру Тифлиса отъ нареканій въ неисправности, приступимъ къ разбору направленія изотермической линіи этаго города. Изъ предъидущаго мы видѣли, что Тифлисъ холоднѣе городовъ Европы, лежащихъ съ нимъ подъ одною широтою; но за то, онъ далеко теплѣе всѣхъ другихъ точекъ стараго и новаго свѣта, лежащихъ съ нимъ въ равномъ

удаленіи отъ экватора; для Америки въ этомъ легко будетъ убѣдиться, обративъ вниманіе на прилагаемую таблицу, въ которой градусы означены по 100° термометру.

| | | |
|---|---|---|
| Салемъ . . . . . | 8°, 9. | Тифлисъ 12°, 42. |
| Кембриджъ. . . . | 8°. 9. | |
| Эльбони . . . . . | 9°, 2. | |
| Бостонъ . . . . . | 9°, 3. | |
| Нью-Бедфордъ . . | 9°. 6. | |
| Коунсиль-Блюфсъ | 9°, 7. | |

Незначительность наблюденій, произведенныхъ въ Азіи, не позволяетъ намъ цифрами доказать изложеннаго выше мнѣнія; но все таки мы приведемъ нѣсколько словъ въ защиту его. Мы уже видѣли, что параллель Тифлиса, продолженная въ глубь Азіатскаго материка, пройдетъ въ средней Азіи чрезъ Туркменскую степь, Хиву и Ташкендъ, а въ Китаѣ перерѣжетъ сѣверныя провинціи имперіи; ни въ одномъ изъ названныхъ мѣстъ не было произведено постоянныхъ наблюденій, выводы коихъ мы могли-бы принять за непосредственныя точки сравненія; но, по счастью для насъ, этого и не нужно, — довольно будетъ, если мы докажетъ, что на сѣверъ отъ этой линіи годовыя температуры гораздо ниже Тифлисской, а почти на столько-же градусовъ къ югу они равны, или весьма мало болѣе ея, безъ всякаго вліянія особенно возвышенной мѣстности; для этого, мы приведемъ годовыя температуры Оренбурга и Уральска на сѣверъ и Бухары и Пекина на югъ:

| | | с. г. т. |
|---|---|---|
| Уральскъ | (51°, 11′ с. ш.) | 4°, 6 ц. |
| Оренбургъ | (51°, 46′ ) | 1°, 6 ц. |
| Бухара . . | (39°, 46′ ) | 13°, 0 ц. |
| Пекинъ. . | (39°, 54′ ) | 12°, 0 ц. |

Изъ этой таблицы видно, что только одна Бухара, лежащая почти на 2° южнѣе Тифлиса, на 0°, 58 теплѣе его; Пекинъ, уже 0°, 42′ холоднѣе его, а о сѣверныхъ городахъ и говорить нечего; они холоднѣе Тифлиса, одинъ на 10° 82, а другой на 7° 82 с.; слѣдовательно, съ большою увѣренностью можно сказать, что ни въ Туркменской степи подъ параллелью 41°, 41′

ни въ Хивѣ, ни въ Ташкендѣ, годовая температура не достигаетъ 12° 42.

Изъ всего вышесказаннаго видно, что на всемъ земномъ шарѣ мѣста, пользующіяся одинаковою годовою температурою съ Тифлисомъ, или лежащія съ нимъ подъ одною изотермическою линіею въ Европѣ, находятся между 45° и 44° с.ш.; далѣе въ новомъ свѣтѣ линія эта опустится до промежутка между 40° и 39°, и удержитъ это направленіе по всей длинѣ Азіятскаго материка, коснувшись въ Китаѣ шиторы Пекина, и направляясь отъ туда съ маленькимъ погибомъ на сѣверъ, по граничащимъ съ нами провинціямъ имперіи, далѣе по Киргизской степи между широтами Ташкенда, Хивы и Бухары и упрется въ Каспійское море гдѣ-нибудь у сѣверныхъ береговъ Балканскаго залива. Это намъ показываетъ, что доселѣ наблюденія и числа противурѣчатъ мысли о нездоровости Тифлисскаго климата, по – крайней – мѣрѣ мы старались доказать, что изотермическая линія его проходитъ по мѣстамъ, извѣстнымъ въстаромъ и новомъ свѣтѣ по безвредности ихъ климата; теперь посмотримъ выдержатъ-ли такое-же испытаніе средняя температуры временъ года. При разборѣ сихъ послѣднихъ, мы уже должны будемъ ограничиться только трудами двухъ наблюдателей, а именно Гг. Шестакова и Филадельфина, потому-что наблюденій Г. Вихмана мы никогда не имѣли случая видѣть въ подробности, ни рукописно, ни печатанно. Средняя температура временъ года по наблюденіямъ Г. Шестакова была:

| | | |
|---|---|---|
| Средняя температура зимы | = | 0°, 59. |
| весны | = | 11°. 03. |
| лѣта | = | 19°, 81. |
| осени | = | 8°, 78. |

Наблюденія-же метеорологической обсерваторіи дали для

| | 1844. | 1845 | 1846. |
|---|---|---|---|
| Зимы . = | 2°, 83 | — 0°, 10 | 2°, 68. |
| Весны. = | « » | 10°, 66 | 9°, 32. |
| Лѣта. . = | 18°, 07 | 18°, 21 | 17°, 60. |
| Осени . = | 9°, 85 | 9°, 89 | 10°, 25. |

Наблюденія эти, приведенныя на уровень стараго моста и выраженныя въ градусахъ Цельзіева термометра будутъ

| | *съ 1853-54.* | *1844.* | *1843.* | *1846.* | *средн.* |
|---|---|---|---|---|---|
| зима | 0°, 94. | 3°, 96. | 6°, 30. | 3°, 77. | 2°, 24. |
| весна | 13°, 99. | » » | 13°, 74. | 12°, 26. | 12°, 07. |
| лѣто | 24°, 96. | 23°, 01. | 23°, 18. | 22°, 42. | 23°, 30. |
| осень | 11°, 17. | 12°, 73. | 12°, 77. | 13°, 23. | 12°, 48 |

Сравнивая эти числа съ таблицами, помѣщенными въ II-ой части Lehrbuch der Meteorogie von L. S. Kaemtz, мы убѣдимся, что Тифлисъ пользуется зимою Бергена (2°, 20), Манчестера (2°, 81), Мидльбурга (1°, 92), Цвиккенбурга (2°, 46), Карлсру (1°, 97), Денвиля (2°, 85), Мэрилиса (2°, 70), и Эразмусъ-Хала (1°, 87). Весна, какъ время года, коего средняя температура наиболѣе близка къ средней годовой, будетъ почти та-же, что и на всѣхъ точкахъ, расположенныхъ по изотермической линіи Тифлиса, т. е. одинакова съ весною Милана (12°, 71), Рима (14°, 08), Марселя (13°, 28), Цинцинати (Охіо) (12°, 35), Вашингтона (Колумбія) (13°, 24), Уиліамсбурга (Виргинія) (13°,43) и Фортъ Северна (Мэриландъ) (13°,26). Лѣто соотвѣтствуетъ лѣту: Падуи (23°, 14), Милана (22°, 78), Марселя (22°, 74), Параматы (23°, 05), Каштадта (23°, 50) и Фортъ Колумбуса (Нью-Іоркъ) (22°, 58). Осень-же Тифлиса соотвѣтствуетъ осени Турина (12°, 26), Падуи (12°, 82), Марселя (12°, 12), Ларошеля (11°, 80), Пензанса (12°, 13) Эразмусъ-Хала (12°, 24) и Цинцинати (12°, 80). Слѣдовательно, мы видимъ, что всѣ времена года въ Тифлисѣ соотвѣтствуютъ таковымъ-же эпохамъ въ мѣстахъ стараго и новаго свѣта, извѣстнымъ съ весьма хорошей стороны по гигіеническимъ свойствамъ своихъ климатовъ; одно, что можетъ бросить тѣнь въ этомъ исчисленіи на температуру Тифлиса, это присутствіе Бергена (66°, 24′ с. ш.) въ числѣ мѣстъ соотвѣтствующихъ зимѣ Тифлиса и Каштадта (33°, 55′ ю. ш.), въ числѣ мѣстъ пользующихся съ Тифлисомъ одинаковымъ лѣтомъ. Обратясь вниманіе на эту кажущуюся странность, можно спросить съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ, возможно-ли чтобы климатъ былъ здоровъ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ человѣкъ въ теченіи одного года испытываетъ на своемъ тѣлѣ всѣ переходы, которые-бы онъ испыталъ, пройдя по меридіану 94°, т. е. болѣе про-

странства, отдѣляющаго экваторъ отъ полюса, во замѣчаніе это вполнѣ было-бы справедливо, если-бы предѣльныя мѣста эти, по среднимъ температурамъ своимъ, служили дѣйствительными представителями температуры соотвѣтствующей ихъ широтамъ, а не составляли-бы, первое, исключеніе по чрезвычайно теплой зимѣ, а второе, исключеніе по холодности лѣта, исключеніе объясняемое ихъ приморскимъ положеніемъ; къ тому-же въ южномъ полушаріи, какъ и въ сѣверномъ, между изотермической линіей наибольшей температуры и южнымъ полюсомъ, температуры понижаются; слѣдовательно, изъ означеннаго нами ужаснаго числа 94°, надобно будетъ выкинуть полосу по-крайней-мѣрѣ въ 70°, отдѣляющую Марсель отъ тѣхъ параллелей южнаго полушарія, гдѣ можно встрѣтить средніи температуры, соотвѣтствующія тифлисской, и тогда для новаго объема разстоянія изотерической и изохименической линіи вашего города, останутся только 24° по меридіану. Другое обстоятельство, могущее ввести въ такую-же ошибку читателя; будетъ, если онъ обратитъ вниманіе на 21°, 15 составляющихъ разность температуры лѣта и зимы, разность которая-бы соотвѣтствовала измѣненію уровня въ 12.140 а. ф. $^{10}/_{100}$, т. е. соотвѣтствовала-бы высотѣ проникающей въ Тифлисъ за черту снѣговой линіи, и которая дѣйствительно была бы не вносима для большаго числа организмовъ въ продолжительное время, если-бы она не разбивалась на чрезвычайно симметрическія группы, какъ это легко убѣдиться изъ нижеслѣдующей таблицы:

| | |
|---|---|
| разность средней температуры зимы и весны | = 11°, 03 ц. |
| весны и лѣта | = 10°, 12 ц. |
| лѣта и осени | = 10°, 97 ц. |
| осени и зимы | = 10°, 18 ц. |

Такъ-что средняя разность двухъ, непосредственно слѣдующихъ одно за другимъ, временъ года будетъ 10°, 575 ц., что для каждаго мѣсяца составитъ въ среднемъ 3°, 5 ц., соотвѣтствующія разности въ уровняхъ въ 1 929 а. ф., а всякій живущій лѣтомъ на Коджорахъ, или въ одной изъ возвышенныхъ окрестностей Тифлиса, едва-ли не дѣлалъ въ двое большихъ перемѣщеній каж-

дую подѣлю, безъ всякаго ущерба для своего здоровья; наконецъ, чтобы рѣшительно уничтожить невыгоду впечатлѣнія производимаго на охотниковъ до порицаній большою разностью среднихъ температуръ зимы и лѣта, мы замѣтимъ съ Кемтцемъ (Лекція о метеорологіи Кемтца переводъ Спасскаго т. I. стр. 327), что самая высшая температура, наблюденная на земномъ шарѣ, въ тѣни равнялась +47°, 4 с. видѣннымъ Буркгартомъ въ верхнемъ Египтѣ въ Есиѣ, а самая низшая — 70°, ц., замѣчена была нашимъ извѣстнымъ путешественникомъ Барономъ Врангелемъ въ Нижне-Колымскѣ; — разность между этими температурами равняется 117°, 9; слѣдовательно, человѣкъ способенъ переносить температуры, отстоящія одна отъ другой болѣе, чѣмъ температура замерзанія отъ температуры кипѣнія; если и это покажется не убѣдительнымъ, потому-что результаты эти получены двумя различными наблюдателями, раздѣленными почти полустолѣтіемъ одинъ отъ другаго, — то я приведу собственный опытъ 1840 и 41 года; въ первомъ изъ нихъ, во время хивинской экспедиціи, близъ устья р. Аты-Якши въ Эмбу, въ ночь съ 6-го на 7-е января с. с. всѣ ртутные термометры, бывшіе у насъ въ отрядѣ, замерзли; слѣдовательно, температура была ниже 39°, 5 ц. а въ 1841 году, въ Киргизской-же степи, въ пескахъ Кызыль-Кумъ, 27-го іюля с. с., близъ колодцевъ Тюбяникъ, въ 3-мъ часу по-полудни, температура на-солнцѣ возвысилась до 49°, 5 R. (въ тѣни было 35°, 0 R.),— что по Цельзіеву термометру составитъ 61°, 9 на солнцѣ и 43°, 7 въ тѣни; слѣдовательно, въ 1 годъ и 7 мѣсяцевъ, я испыталъ измѣненіе температуры, превышающее 101°, 4 с. а потому, 20° разности температуръ зимы и лѣта въ Тифлисѣ, составляющіе едва $^1/_5$ того, что человѣкъ можетъ переносить, незначительны, и даже несравненно менѣе того, что переносится во многихъ городахъ Россіи, такъ сказать незамѣтно, какъ это легко усмотрѣть изъ нижеслѣдующей таблицы, числа коей соотвѣтствуютъ термометру Реомюра:

| | С. Т. года. | раз. тем. зимы и лѣта. | раз. тем. зимы и весны. | раз. тем. весны и лѣта. | раз. тем. лѣта и осени. |
|---|---|---|---|---|---|
| Москва . . . . | 3°, 6. | 22°, 0. | 11°, 8. | 10°, 20. | 10°, 70. |
| Казань . . . . | 1°, 7. | 24°, 3. | 13°, 52. | 11°, 52. | 11°, 36. |
| Екатеринбургъ | 0°, 7. | 24°, 9. | 12°, 5. | 12°, 40. | 12°, 30. |
| Уральскъ. . . | 3°, 7. | 30°, 3. | 14°, 15. | 10°, 30. | 10°, 50. |
| Астрахань . . | 8°, 0. | 25°, 2. | 14°, 87. | 10°, 35. | 10°, 45. |
| Оренбургъ . . | 1°, 3. | 26°, 7. | 14°, 08. | 16°, 24. | 10°, 96. |
| Златоустъ . . | —0°,56. | 25°. 41. | 13°, 92. | 11°, 52. | 12°, 0. |
| Богословскъ . | — 0°, 7. | 26°, 8. | 12°, 8. | 12°, 0. | 11°, 9. |
| Томскъ. . . . | — 0°, 3. | 27°, 5. | 11°, 4. | 11°, 2. | 12°, 3. |
| Барнаулъ. . . | — 0°, 3. | 28°, 3. | 14°, 0. | 13°, 5. | 13°, 7. |
| Иркутскъ. . . | — 0°, 3. | 26°, 6. | 13°, 89. | 12°, 75. | 11°, 48. |
| Нерчинскъ . . | — 3°, 2. | 34°, 6. | 20°, 7. | 13°, 9. | 15°, 8. |
| Якутскъ . . . | — 3°, 2. | 43°, 7. | 23°, 1. | 20°, 6. | 21°, 7. |

Теперь намъ остается представить ходъ температуры помѣсячно, чтобы имѣть возможность ближе обозначить термическія особенности каждаго времени года.

По наблюденіямъ Г. Шестакова, переведеннымъ на новый стиль, средніе температуры мѣсяцевъ будутъ въ градусахъ Реомюрова термометра.

*1853 года.*

| Іюль. | Августъ. | Сентябрь. | Октябрь. | Ноябрь. | Декабрь. |
|---|---|---|---|---|---|
| 21°, 35. | 21°, 61. | 17°, 25. | 12°,68. | 8°, 05. | 3°, 91. |

*1854 года.*

| Январь. | Февраль. | Мартъ. | Апрѣль. | Май. | Іюнь. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1°, 84. | 2°, 01. | 5°, 34. | 9°, 62. | 14°, 78. | 18°, 92. |

По наблюденіямъ-же Г. Филадельфиа въ градусахъ того-же термометра они будутъ:

| | *1844.* | *1845.* | *1846.* | *среднее.* |
|---|---|---|---|---|
| Январь. . | —0°, 41* | —2°, 37. | 1°, 64. | —0°, 38. |
| Февраль . | 3°, 90* | 2°, 23. | 3°, 48. | 3°, 20. |
| Мартъ . . | » » | 6°, 94. | 5°, 13. | 6°, 04. |
| Апрѣль . | » » | 10°, 32. | 9°, 70. | 10°, 01. |
| Май . . . | 13°, 37. | 14°, 72. | 13°, 14. | 13°, 74. |
| Іюнь . . . | 15°, 47. | 16°, 22. | 14°, 94. | 15°, 51. |

(*) Числа, помѣченныя звѣздочками, взяты изъ наблюденій 1847 года, и вся эта таблица заимствована изъ рукописнаго сочиненія Г. Филадельфиа, о коемъ было говорено выше.

| | *1844.* | *1845.* | *1846.* | *среднее* |
|---|---|---|---|---|
| Іюль . . . | 19°, 67. | 19°, 08. | 18°, 93. | 19°, 23. |
| Августъ . | 19°, 05. | 19°, 34. | 18°, 94. | 19°, 11. |
| Сентябрь. | 15°, 22. | 14°. 10. | 15°, 76. | 15°, 03. |
| Октябрь . | 9°, 78. | 10°. 84. | 11°, 27. | 10°, 63. |
| Ноябрь. . | 4°, 54. | 4°, 68. | 3°, 72. | 4°, 31. |
| Декабрь . | —0°, 17. | 2°, 92. | 4°, 99. | 2°, 58. |

А потому, приведя означенныя наблюденія на уровень геолезическаго нуля Тифлиса, взявъ среднія между ними и переведя эти числа на стоградустное дѣленіе, мы получимъ:

| Мѣсяцы. | Янв. | Февр | Март | Апр. | Май. | Іюнь. | Іюль. | Авгус. | Сент. | Окт. | Нояб | Декабрь |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Среднее градус. | 1°,22. | 3°,56. | 7°,42. | 12°,58. | 18°,13. | 21°,85. | 25°,67. | 25°,76. | 19°,24. | 14°,88. | 8°,03. | 4°, 36. |
| Разн. темп. мѣс. | 2°,34. | 3°,86. | 5°,16. | 5°,55. | 3°.72. | 3°,82. | 0°.09. | 6°,52. | 4°,36. | 6°,85. | 3°,67. | Дня. 3°,14. |

Изъ этой послѣдней таблицы мы видимъ, что самый холодный мѣсяцъ есть январь, а самый теплый іюль и августъ, изъ коихъ мы перѣшаемся дать преимущество ни тому, ни другому, потому-что разность ихъ температуръ не превышаетъ $^{9}/_{100}{}^{0}$ Цельзіева термометра, что до мая мѣсяца температура Тифлиса быстро возвышается, въ апрѣлѣ всего ближе подходитъ къ средней температурѣ года, въ маѣ измѣненія ея соотвѣтствуютъ среднему колебанію температуръ мѣсяцевъ, въ іюлѣ и августѣ она почти совершенно не измѣняется и начинаетъ падать съ сентября гораздо быстрѣе, чѣмъ весною возвышается, переходя среднюю величину годовой температуры между октябремъ и ноябремъ; наибольшая весенняя разность температуръ положительная, падаетъ между мартомъ и апрѣлемъ и между апрѣлемъ и маемъ, а наибольшая осенняя отрицательная, падаетъ между августомъ и сентябремъ и между октябремъ и ноябремъ; но ни въ одномъ мѣсяцѣ разности эти не довольно быстры, чтобы имѣть

вредное вліяніе на человѣческое здоровье, такъ-что если мы сличимъ эти числа съ таковыми-же для другихъ мѣстъ Европы, то найдемъ, что одни только приморскія мѣста представятъ намъ болѣе правильности и менѣе рѣзкости въ переходахъ температуръ отъ мѣсяца къ мѣсяцу, чего и надобно было ожидать отъ близкаго присутствія стихіи, нагрѣвающейся равномѣрнѣе всѣхъ прочихъ составныхъ частей земнаго шара, за тѣмъ въ мѣстахъ болѣе удаленныхъ отъ большихъ бассейновъ перемѣны эти совершаются также, какъ и у насъ, напр. въ Парижѣ, Вѣнѣ, Миланѣ, Женевѣ, Туринѣ, и что вообще, мѣсячныя измѣненія тепла въ Тифлисѣ всего болѣе подходятъ къ таковымъ-же измѣненіямъ температуръ въ сѣверной Италіи, славящейся своимъ здоровымъ климатомъ. Но быстрыя переходы тепла отъ одной крайности въ другую, составляя главную причину вреднаго термическаго вліянія климата на здоровье, не составляютъ, къ сожалѣнію, единственной причины; есть еще одна, которая также весьма сильно дѣйствуетъ на организмъ человѣка, а именно, это постоянство температуры, перенесеніе коей, требуетъ значительнаго напряженія жизненныхъ силъ, и въ этомъ отношеніи трудно, если даже не невозможно, рѣшить, что дѣйствуетъ разрушительнѣе, постоянство-ли значительнаго холода, или постоянство соотвѣтствующихъ ему степеней тепла; первое не даетъ отдыха ни днемъ, ни ночью; но въ жиломъ мѣстѣ, можетъ легче быть устранено искуственными средствами, не примѣнимыми непосредственно къ тѣлу человѣка, какъ напр. нагрѣваніемъ комнатъ; второе, уменьшаясь съ закатомъ солнца, не иначе можетъ быть чувствительнымъ образомъ устранено, какъ подвергая самое тѣло человѣка искуственнымъ охлажденіямъ, либо извнѣ: легчайшею одеждою, обливаніемъ, опахиваніемъ и другими подобными средствами, либо внутренно, употребленіемъ прохладительныхъ напитковъ, мороженыхъ и т. д., а потому, здѣсь легко увлечься за предѣлъ осторожности, и желаніемъ продлить оживленіе усталыхъ органовъ быстрою потерею тяготившаго ихъ тепла, разстроить и даже задержать какое-нибудь изъ отправленій нашего тѣла, необходимыхъ для поддержанія здоровья. Къ сожалѣнію-же, это постоянство лѣт-

няго тепла составлять единственное неудобство тифлисскаго климата, потому-что термометръ, поднявшись въ іюлѣ до значительной высоты 25° ц., сохраняетъ ее весь августъ мѣсяцъ и около 60 дней нѣтъ отдыха и нельзя надѣяться на него въ этомъ отношеніи. Далѣе, мы увидимъ, что и это неудобство отчасти отстраняется іюлемъ, или по-крайней-мѣрѣ дѣлается менѣе вреднымъ для здоровья, а пока, извлечемъ изъ приведенной таблицы среднихъ температуръ, еще нѣкоторые выводы относительно тифлисскаго климата. Разсмотрѣвъ второй горизонтальный рядъ чиселъ помянутой таблицы, мы убѣдимся, что въ концѣ зимы и въ началѣ весны тепло прибываетъ довольно медленно, что значительное увеличеніе его начинается только со 2-й половины марта и это обстоятельство намъ нѣкоторымъ образомъ, почему въ Тифлисѣ растительность развивается позже окрестныхъ мѣстъ, напр. тогда какъ въ Кутаисѣ все цвѣтетъ и распускается, въ Тифлисѣ еще обнаженныя деревья едва начинаютъ покрываться почками листьевъ. Быстрое пониженіе тепла, при переходѣ отъ лѣта къ осени, кромѣ рѣшительнаго вліянія на исходъ болѣзней зарожденныхъ лѣтнимъ зноемъ, должно имѣть вліяніе и на достоинство нѣкоторыхъ плодовъ, дозрѣвающихъ въ первой половинѣ и въ концѣ осени, и этому главнымъ образомъ, я думаю, надобно приписать дурное свойство здѣшняго винограда, не отличающагося хорошимъ вкусомъ мало годнаго для выдѣлки вина, которое кромѣ чрезвычайной водянистости, весьма скоро портится, и не можетъ быть улучшаемо должнымъ сохраненіемъ въ погребахъ.

Для окончательнаго охарактеризованія всѣхъ явленій воздушнаго тепла въ Тифлисѣ, намъ остается сказать нѣсколько словъ о суточномъ ходѣ его въ разныя мѣсяцы, о предѣлахъ его наибольшаго и наименьшаго развитія на солнцѣ и въ тѣни, и наконецъ, о вліяніи на него различныхъ вѣтровъ, волнующихъ въ теченіи года Тифлисскую атмосферу. Соединивъ въ одну таблицу среднія температуры часовъ сутокъ въ разныя мѣсяцы за два года, которые мы заимствуемъ изъ рукописнаго труда Г. Филадельфина, мы получимъ въ градусахъ Реомюра:

| Часы. | Дек. | Январ | Февр | Март | Апр. | Май. | Іюнь. | Іюль. | Авг. | Сент. | Октяб | Нояб | Зима | Весна | Лѣто. | Осень | Годы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полдень | 2°,60. | 1°.28. | 4°,45. | 8°,43. | 12°,57. | 16°,40. | 18°,20. | 21°,47. | 21°,33. | 17°,08. | 12°.72. | 5°,80. | 2°,77. | 12°.57. | 20°.33 | 11°,87. | 11°,88. |
| 1 h. . | 3°,02. | 1°,88 | 4°,92. | 9°,00. | 13°,17. | 16°,95. | 18°,55. | 22°,03. | 22°,12. | 17°,60. | 13°,32. | 6°,35. | 3°.27. | 13°,04. | 20°.90. | 12°,43. | 12°,41 |
| 2 – . | 3°,28. | 2°,08. | 5°,25. | 9°,38. | 13°,28. | 17°,23. | 18°,73. | 22°,37. | 22°,53. | 17°,95. | 13°,87. | 6°,61. | 3°,55. | 13°,30. | 21°.21. | 12°,82. | 12°,72 |
| 3 – . | 3°,15. | 1°,97. | 5°,32. | 9°,50. | 13°,28. | 17°,17. | 18°,93. | 22°,62. | 22°,73. | 18°,12. | 13°,94 | 6°,53. | 3°,48. | 13°,32. | 21°,43. | 12°,88. | 12°,78 |
| 4 – . | 2°,75. | 1°,53. | 5°,97. | 9°,00. | 13°,28. | 16°,90. | 18°,97. | 22°,77. | 22°,67. | 17°,85. | 13°,58. | 6°.03. | 3°.09. | 13°,12. | 21°.47. | 12°.56. | 12°,56. |
| 5 – . | 2°.23. | 0°,65. | 4°,37. | 8°,35. | 12°.63. | 16 ,47. | 18°,72. | 22°,80. | 22°,53. | 17°,13. | 12°,93. | 5°,70. | 2°,48. | 12°,38. | 21°,35. | 11°,89. | 12°,01. |
| 6 – . | 1°,85. | 0°,33. | 3°,75. | 7°,58. | 11°,.0. | 15°,70. | 17°,93. | 22°,13. | 21°,77. | 16°,32. | 12° 33. | 5°,12. | 1°,93. | 11°,74. | 20°,60. | 11°.26. | 11°,35. |
| 7 – . | 1°,62. | –0°,07. | 3°,25. | 6°.87. | 11°,12. | 14°,80. | 16°,72. | 20°,67. | 20° 61. | 15°,65. | 11°,75. | 4°,78. | 1°,37. | 10°.93. | 19°,33. | 10°,73. | 10°,63. |
| 8 – . | 1°,27. | –0°,37. | 2°,83. | 6°.25. | 10°,35. | 14°.03. | 15°,77. | 19°,33. | 19°,60. | 14°,93. | 11°,25. | 4°,47. | 1°.25. | 10°,21. | 15°.23. | 10°,20. | 9°.97. |
| 9 – . | 1°,13. | –0°,58. | 2°,33. | 5°.72. | 9°,61. | 13°,47. | 15°,05. | 18°,45. | 18°,83. | 14°,52. | 10°,97. | 4°,18. | 1°,03. | 9°,63. | 17°,43. | 9° 84. | 9°,18. |
| 10 – . | 1°,00. | –0°,75. | 2°,38. | 5°.25. | 9°,17. | 13°,03. | 14°,20 | 17°,30. | 18°,20. | 14°,13. | 10°,55. | 3°.93. | 0°,83. | 9°,15. | 16°,83. | 9°.54. | 9°.10. |
| 11 – . | 0°,68. | –0°,90. | 2°,15. | 4°,83. | 8..75. | 12 .63 | 13°,07. | 17°,28. | 17°,70. | 13°.89. | 1 °,32. | 3°,72. | 0°,71. | 8°,74. | 16°,28. | 9°,28. | 8°,75 |
| Полноч | 0°,78. | –1°,05. | 1°,93. | 4°,53. | 8°,.9. | 12°,35. | 13°.37. | 16°,75. | 17°,25. | 13°,53. | 10°,03. | 3°,43. | 0°,55. | 8°.40. | 15°,80. | 9°.04. | 8°.45 |
| I. h. | 0°,55. | –1°,25. | 1°,60. | 4°,22. | 7°.95. | 12°,02. | 13°.07. | 16°,42. | 1 °,97. | 13°,32 | 9°.90. | 3°,30. | 0°.49. | 8°,06. | 15°,49. | 8°,84. | 8°,20 |
| II. – | 0°,37. | –1°,37. | 1°,62. | 3°,91. | 7°,65. | 11 ,63. | 12°,83. | 16°,07. | 16°,73. | 13°,08. | 9°,72. | 3° 03. | 0°,27. | 7°,74. | 15°,21. | 8°.63. | 7°,96. |
| III. – | 0°,43. | –1°,50. | 1°,45. | 3°,72. | 7°,38. | 11.,33. | 12°.32. | 15°,72. | 16°,48. | 12°,90. | 9°,48. | 2°.90. | 0°.15. | 7°,48. | 14°.91. | 8°.43. | 7°,74. |
| IV. – | 0°.38 | –1°.65. | 1°,33. | 3°,52. | 7°,07. | 11°,02. | 12°.27. | 15°,30. | 16°,21. | 12°,72. | 9°,23. | 2°.73. | 0°,02. | 7°,20. | 14°.67. | 8°,24. | 7°,51. |
| V. – | 0°,32. | –1°.83. | 1°,20. | 3°,35. | 6°,85. | 10°,97. | 12°,47. | 15°,05. | 15°,98. | 12°,52. | 9°.01. | 2°.58. | –0°,10. | 7°,05. | 14°,70. | 8°,06. | 7°,43. |
| VI. – | 0°.21. | –2°,03. | 1°,12. | 3°,33. | 6°,93. | 11°,33. | 13°.10 | 16°.18. | 16°,13. | 12°,55. | 6°,83. | 2°,45. | –0°,21. | 7°,20. | 15°,13. | 7°,96. | 7°,52 |
| VII. – | 0°,23. | –2°.23. | 1°,10. | 3°,72. | 7°.66. | 11°,97. | 14°.05 | 16°.80. | 16°,78. | 12°,90. | 6°,93. | 2°,45. | –0°.39 | 7°,78. | 15°,89. | 8°,08. | 7°,86. |
| VIII. – | 0°,32. | –1°,90. | 1°,50. | 4°,53. | 6°,73. | 12 ,80. | 14°35. | 17°,90. | 17°.62. | 13°,52. | 9°,33. | 2°.70. | –0°,03. | 8°,69. | 16°,79. | 8°,54 | 8°,50. |
| IX. – | 0°,78. | –1°,30. | 2°,10. | 5°.55. | 9°,83. | 14°,83. | 15°,62. | 18°,88. | 18°.60. | 14°,38. | 10°,15. | 3°,38. | 0°,53. | 9°.74. | 17°,70. | 9°,31. | 9°,32. |
| X. – | 1°,43. | –0°,44. | 2 ,90. | 6°,60. | 10°,84. | 14°,77. | 16°,.7 | 19°,78. | 19°,68. | 15°,40. | 11°.08. | 4°,18. | 1°,22. | 10°,73. | 18°,68. | 10°,23. | 10°,22. |
| XI. – | 2°,05. | 0°,47. | 3°,77. | 7°,58. | 11°.79. | 15°,62. | 17°.41. | 20°,70. | 20°.62. | 16°,35. | 11°,97. | 5°,02. | 2°.11. | 11°,67. | 19°,58. | 11°,11. | 11°,12. |
| Средн. | 1°,37. | –0°,37. | 2°,83. | 6°,04. | 10°,01. | 13°,92. | 15°,58. | 19°,01. | 19°,15. | 14°,93. | 11°,06. | 4°,23. | 1°,29. | 9°,82. | 17°,49. | 10°,07. | 9°,81. |

Разсмотрѣніе этой таблицы еще болѣе подтверждаетъ заключеніе выраженное нами прежде, что въ Тифлисѣ возрастаніе и понижеиіе тепла совершается довольно правильно, и рѣзкихъ переходовъ нѣтъ; вмѣстѣ съ тѣмъ, оно показываетъ намъ, что и здѣсь наибольшія и наименьшія температуры ни сколько не отступаютъ отъ порядка, замѣченнаго наблюдателями во всѣхъ другихъ мѣстахъ земнаго шара, т. е., что первыя расположены между 2-мя и 4-мя часами по-полудни, а вторыя между IV и VII утра, и что передвиженіе первыхъ къ полудню, или отъ полудня, и вторыхъ къ VII часамъ, или отъ VII къ IV зависитъ отъ длины дня и часа восхожденія солнца; но такъ-какъ при переходѣ отъ наибольшей къ наименьшей и отъ наименьшей къ наибольшей, температура должна перейдти чрезъ среднюю температуру дня, то не худо означить также часы, въ которые совершается и этотъ замѣчательный фактъ въ движеніи суточнаго тепла; для сего, мы соберемъ въ одну таблицу опредѣленія точныхъ эпохъ наименьшихъ, наибольшихъ и среднихъ, равно-какъ разстояніе ихъ другъ отъ друга во времени, предоставляя каждому выводить изъ разбора ихъ заключенія любопытныя, но не соотвѣтствующія цѣли нашей статьи.

| Въ | Моменты температуръ. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | наименьшая | средн. утра. | наибольшая. | средн. вечера. |
| Декабрѣ . . | VI ч. 33 м. | IX ч. 53 м. | 2 ч. 23 м. | 7 ч. 23 м. |
| Январь . . | VII 8 | X 1 | 1 58 | 7 54 |
| Февраль . . | VI 33 | IX 54 | 2 33 | 7 48 |
| Мартъ . . . | V 33 | IX 26 | 2 48 | 8 19 |
| Апрѣль . . | V 23 | IX 7 | 2 18 | 8 25 |
| Май . . . . | IV 53 | IX 3 | 2 40 | 8 7 |
| Іюнь . . . . | IV 8 | VIII 55 | 3 43 | 8 13 |
| Іюль . . . . | IV 8 | IX 7 | 4 3 | 8 15 |
| Августъ . . | V 8 | IX 28 | 3 18 | 8 32 |
| Сентябрь . | V 38 | IX 32 | 2 53 | 8 3 |
| Октябрь . . | VI 13 | IX 55 | 2 43 | 8 22 |
| Ноябрь . . | VI 48 | IX 58 | 2 3 | 8 38 |
| Зимой . . . | VI 45 | IX 56 | 2 18 | 7 42 |
| Весной . . . | V 16 | IX 12 | 2 35 | 8 17 |
| Лѣтомъ . . | IV 28 | IX 10 | 2 41 | 8 20 |
| Осенью. . . | VI 13 | IX 40 | 2 33 | 8 21 |
| Въ году . . | V 40 | IX 31 | 2 47 | 8 10 |

| Въ | Разстоянія во времени между. | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | наимен. и сред. утр. | | сред. утр. и наиболь. | | наибол. и сред. веч. | | сред. веч. и наимен. | | наимен. и наиб. авс. | |
| Декабрѣ. . | 3 ч. | 20 м. | 4 ч. | 30 м. | 5 ч. | 0 м. | 11 ч. | 10 м | 7 ч. | 50 м. |
| Январь . . | 2 | 53 | 3 | 57 | 5 | 56 | 11 | 14 | 6 | 50 |
| Февраль . . | 3 | 21 | 4 | 39 | 5 | 15 | 10 | 45 | 8 | 0 |
| Мартъ . . . | 3 | 53 | 5 | 22 | 5 | 31 | 9 | 14 | 9 | 15 |
| Апрѣль . . | 3 | 44 | 5 | 11 | 6 | 7 | 8 | 58 | 8 | 55 |
| Май . . . . | 4 | 10 | 5 | 37 | 5 | 27 | 8 | 46 | 9 | 47 |
| Іюнь . . . . | 4 | 47 | 6 | 48 | 5 | 30 | 7 | 55 | 11 | 35 |
| Іюль . . . | 4 | 59 | 6 | 56 | 4 | 12 | 7 | 53 | 11 | 55 |
| Августъ . . | 4 | 20 | 5 | 50 | 4 | 14 | 8 | 36 | 10 | 10 |
| Сентябрь . | 3 | 54 | 5 | 21 | 5 | 10 | 9 | 35 | 9 | 15 |
| Октябрь . . | 3 | 42 | 4 | 48 | 5 | 39 | 9 | 51 | 8 | 30 |
| Ноябрь . . | 3 | 10 | 4 | 5 | 6 | 35 | 10 | 10 | 7 | 15 |
| Зимой . . . | 3 | 11 | 4 | 22 | 5 | 24 | 11 | 3 | 7 | 33 |
| Весной . . . | 3 | 56 | 5 | 23 | 5 | 42 | 8 | 59 | 9 | 19 |
| Лѣтомъ . . | 4 | 42 | 6 | 31 | 4 | 39 | 8 | 8 | 11 | 13 |
| Осенью . . | 3 | 35 | 4 | 49 | 5 | 48 | 9 | 52 | 8 | 20 |
| Въ году . . | 3 | 50 | 5 | 15 | 5 | 32 | 9 | 30 | 9 | 60 |

Чтобы окончательно охарактеризовать постоянство тепла лѣтомъ и холода зимою, мы воспользуемся таблицею, составленною Г. Филадельфиным̀ъ, въ которой показано сколько часовъ въ 1844, 45 и 46 годахъ температура стояла выше 24°, 4 Ц. (19° 5 R.)

| Градусы. | 1844. | | | | | | 1845. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Май. | Іюнь. | Іюль. | Авгус | Сент. | Октяб | Март. | Апр. | Май. | Іюнь. | Іюль. | Авгус | Сент. | Октяб |
| 20° | 3 | 39 | 65 | 79 | 26 | 1 | 2 | 5 | 29 | 48 | 69 | 73 | 17 | 1 |
| 21 | « | 25 | 56 | 80 | 17 | « | 3 | « | 11 | 44 | 66 | 74 | 15 | « |
| 22 | « | 20 | 55 | 57 | 2 | « | 6 | « | 18 | 33 | 55 | 56 | 4 | « |
| 23 | « | 14 | 44 | 54 | « | « | 1 | « | 8 | 11 | 51 | 49 | 2 | « |
| 24 | « | 8 | 44 | 27 | « | « | « | « | 2 | 3 | 40 | 41 | 2 | « |
| 25 | « | 3 | 45 | 26 | « | « | « | « | « | « | 17 | 32 | 1 | « |
| 26 | « | « | 26 | 5 | « | « | « | « | « | « | 12 | 14 | 1 | « |
| 27 | « | « | 15 | 2 | « | « | « | « | « | « | 3 | 1 | « | « |
| 28 | « | « | 1 | « | « | « | « | « | « | « | 2 | « | « | « |
| Сум | 3 | 109 | 351 | 330 | 45 | 1 | 12 | 5 | 69 | 139 | 315 | 340 | 42 | 1 |

| Градусы. | 1846. Май. | Іюнь. | Іюль. | Авгус | Сент. | Октяб | Градусы. | 1846. Май. | Іюнь. | Іюль. | Авгус | Сент. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20° | 14 | 27 | 72 | 80 | 37 | « | 25° | « | 9 | 23 | 24 | « |
| 21 | 17 | 17 | 55 | 63 | 35 | « | 26 | « | 5 | 20 | 27 | « |
| 22 | 6 | 17 | 49 | 41 | 4 | « | 27 | « | 10 | 3 | 1 | « |
| 23 | 3 | 7 | 35 | 28 | « | « | 28 | « | 1 | 1 | « | « |
| 24 | « | 11 | 42 | 24 | « | « | | | | | | |
| Сумм | 40 | 69 | 253 | 236 | 76 | « | | « | 25 | 46 | 51 | « |

*Общая-же сумма за три года будетъ:*

| 21° | 21° | 22° | 23° | 24° | 25° | 26° | 27° | 28° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 687. | 578. | 423. | 307. | 244. | 180. | 110. | 35. | 5. | общая сумма. 2569. |

Изъ этой таблицы мы видимъ, что хотя температура рѣдко спускается до 35° Ц. (28° R.); но за то въ іюлѣ и августѣ среднее число часовъ, гдѣ температура выше 24° 4 Ц. равняется 321 часу, принимая-же въ соображеніе, что въ означенные мѣсяцы всего имѣютъ 1,488 часовъ увидимъ, что болѣе четверти сутокъ температура постоянно выше 24°, Ц.

Гораздо болѣе утѣшительнаго представляетъ намъ послѣдовательность и постоянство отрицательныхъ градусовъ термометра; для сего, соединивъ въ одной таблицѣ числа мѣсяцевъ, въ которые температура стояла ниже точки замерзанія, сумму часовъ этаго стоянія и совокупность отрицательныхъ градусовъ, мы получимъ:

| Мѣсяцы. | 1844 — 1845. числа, въ которыя былъ морозъ. | число дней | число часовъ | число градусовъ. |
|---|---|---|---|---|
| Ноябрь . | 16, 18—23, 25—30. | 13 | 173. | — 377°, 7. |
| Декабрь . | 1—9, 11, 14—16, 21—21, 24—31. | 24 | 326. | — 610°, 2. |
| Январь. . | 2—8, 10—30. | 28 | 535. | —2.130°, 5. |
| Февраль . | 7, 9—11, 22—26. | 9 | 55. | — 50°, 0. |
| Мартъ . . | 9—11, 27. | 4 | 28. | — 43°, 9. |
| Апрѣль . | 2—3. | 2 | 11. | — 9°, 7. |
| Сумма. . | | 80 | 1,126. | —3,222°, 0. |

| Мѣсяцы. | числа, въ которыя былъ морозъ. | число дней | число часовъ | число градусовъ. |
|---|---|---|---|---|
| | 1845 — 1846 | | | |
| Ноябрь. . | 7. | 1 | 11. | — 16°, 3. |
| Декабрь . | 5, 17, 19, 20, 22, 23, 28—30. | 9 | 77. | — 54°, 6. |
| Январь. . | 2, 4, 7, 6, 11—23. | 17 | 237 | — 396°, 8. |
| Февраль . | 16—18, 25—27. | 5 | 43. | — 91°, 3. |
| Мартъ . . | 2, 6—10. | 6 | 42. | — 31°, 3 |
| Сумма . . | | 38 | 410. | — 590°, 3. |
| | 1846 — 1847. | | | |
| Ноябрь. . | 17 — 19, 28. | 4 | 32. | — 53°, 6, |
| Декабрь . | 19, 20, 23. | 3 | 30. | — 30°, 8. |
| Январь. . | 1 — 5, 7 — 31. | 30 | 350. | — 728°, 3. |
| Февраль . | 4, 16, 17, 21. | 4 | 24. | — 20°, 8. |

Откуда видно, что въ самую холодную зиму съ 44 на 45 годъ, отсутствіе тепла продолжалось только 1.126 часовъ или 47 сутокъ, но часы эти разбиты по шести мѣсяцамъ года, и то средняя температура каждаго часа равняется 3°, ц. (2° 7 R.), а это такая легкая и пріятная зима, какой лучше и желать нельзя.

При постоянствѣ лѣтняго тепла нельзя не ожидать значительныхъ чиселъ въ таблицѣ абсолютныхъ наибольшихъ: но они не должны пугать читателя своею численною величиною, такъ-какъ мы выше имѣли случай замѣтить, что не они составляютъ неудобства тифлисскаго лѣта, а возвышенная степень среднихъ температуръ лѣтнихъ дней и наименьшихъ температуръ ихъ; что-же касается до примѣровъ сильныхъ жаровъ, то какъ исключеніе, попадаются они гораздо далѣе на сѣверѣ, а съ 52-хъ градусовъ широты, уже постоянны во всѣхъ континентальныхъ климатахъ. Изъ обозрѣнія Россійскихъ владѣній за-Кавказомъ, т. I. стр. 159, видно, что по наблюденіямъ Г. Вихмана наибольшая температура въ тѣни возвышалась въ 1833 году до 27°, 62 R. (34°, 76 ц.) въ 1834 году 31-го Іюля н. с. Г. Шестаковъ замѣтилъ 28°, 5 (35°, 6 ц.) по наблюденіямъ-же метеорологической обсерваторіи, наибольшія и наименьшія выраженныя въ градусахъ Реомюра расположатся такъ:

| | 1844. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | абсолютная наибольшая. | | абсолютная наименьшая | | разность. | | наибольшая на солнцѣ. | |
| Май . . . | 20°, 2 | | | | | | | |
| Іюнь . . . | 25°, 2 | (30) | 8°, 2 | (4) | 17°, 0. | | | |
| Іюль . . . | 27°, 6 | (31) | 12°, 4 | (10) | 15°, 2. | | | |
| Августъ . | 27°, 4 | (2) | 11°, 4 | (10) | 16°, 0. | | | |
| Сентябрь. | 21°, 8 | (1) | 8°. 8 | (25) | 13°, 0. | | | |
| Октябрь . | 20°, 7 | (1) | 3°, 0 | (15) | 17°, 7. | | 34°, 1. | |
| Ноябрь. . | 13°, 8 | (6) | –7°. 7 | (30) | 21°, 5. | | 26°, 7. | |
| Декабрь . | 4°, 2 | (11) | –5°, 9 | (31) | 10°, 1. | | | |
| Годъ. . . | 27°, 6. | | | | | | | |
| | 1845. | | | | | | | |
| Январь. . | 6°, 1 | (31) | —9°,5 | (21) | 15°, 6. | | 21°, 6 | |
| Февраль . | 9°, 0 | (20) | —3°,0 | (24) | 12°, 0. | | 21°, 2 | |
| Мартъ . . | 22°, 9 | (21) | —4°,3 | (11) | 27°, 2. | | 34°, 2 | |
| Апрѣль . | 20°, 2 | (26) | —2°,1 | (3) | 22°, 3. | | 31°, 4 | |
| Май . . . | 24°, 0 | (13) | 8°,2 | (2) | 15°, 8. | | 37°, 4 | |
| Іюнь. . . | 24°, 0 | (17) | 7°,5 | (2) | 17°, 6. | | 39°, 0 | |
| Іюль . . . | 27°, 8 | (20) | 11°,1 | (11) | 16°, 7. | | 41°, 0 | |
| Августъ . | 26°,8 | (10 18) | 12°,8 | (15) | 13°, 5. | | 44°, 0 | (10) |
| Сентябрь. | 25°, 6 | (3) | 8°,2 | (24) | 17°, 4. | | 38°, 0 | |
| Октябрь . | 19°, 7 | (7) | 2°,3 | (31) | 17°, 4. | | 34°, 5 | |
| Ноябрь . | 13°, 6 | (4) | —2°,2 | (8) | 15°, 8. | | 30°, 4 | |
| Декабрь . | 9°, 5 | (6) | —2°,7 | (20) | 12°, 2. | | 23°. 9 | |
| Годъ. . . | 27°. 8. | | —9°,5. | | 37°, 3. | | 44°, 0. | |
| | 1846. | | | | | | | |
| Январь. . | 10°, 9 | (23) | -9°, 0 | (18) | 19°, 9. | | 27°, 8. | |
| Февраль . | 10°, 5 | (15) | -3°, 2 | (18) | 13°, 7. | | 26°, 3. | |
| Мартъ . . | 14°, 1 | (30) | -2°, 0 | (8) | 16°, 1. | | 30°, 4. | |
| Апрѣль . | 17°, 6 | (20) | 0°, 2 | (3) | 17°, 4. | | 29°, 7. | |
| Май . . . | 23°, 4 | (27) | 4°, 0 | (4) | 19°, 4. | | 40°, 8. | |
| Іюнь. . . | 27°, 6 | (27) | 6°; 0 | (6) | 21°, 6. | | 41°, 8. | |
| Іюль . . . | 27°, 7 | (20) | 11°, 8 | (9) | 15°, 9. | | 42°, 6. | |
| Августъ . | 26°, 7 | (5) | 12°, 4 | (23) | 14°, 3. | | 4[illegible]°, 0. | |
| Сентябрь. | 21°, 9 | (24) | 9°, 8 | (14) | 12°, 0. | | 39°, 2. | |
| Октябрь . | 19°, 0 | (9) | 3°, 2 | (31) | 15°, 8. | | 36°, 2. | |
| Ноябрь. . | 10°, 9 | (30) | -3°,0 | (19 29) | 13°. 9. | | 22°, 9. | |
| Декабрь . | 13°, 6 | (5) | -1°, 8 | (26) | 15°, 4. | | 27°, 6. | |
| Годъ. . . | 27°, 7. | | 9°, 0. | | 36°, 7. | | 42°, 6. | |

Не смотря на несомнѣнную значительность чисель, соотвѣтствующихъ наибольшимъ температурамъ, нельзя не обратить вниманіе на незначительность разности ихъ, которая только въ весенніе мѣсяцы переходитъ за четверть всего числа градусовъ, раздѣляющихъ точку кипѣнія отъ точки замерзанія; въ самые-же жаркіе мѣсяцы она колеблется между 13 и 14 градусами; но и важность этого числа еще значительно уменьшится, если принять въ соображеніе, что даже изъ лицъ низшаго, рабочаго класса, рѣдко кто подвергается въ теченіи сутокъ непосредственному дѣйствію наибольшей и наименьшей температуры; первая, бывая около 2-хъ часовъ, дѣйствуетъ на большинство, вторая-же, предшествуя восходу солнца, застаетъ это большинство дома и мало имѣетъ на него вліянія, даже растѣнія, которыя испытываютъ на себѣ всѣ прихоти возрастанія и понижепія температуры, мало отъ этаго страдаютъ; — если-же въ 1845 году разность эта доходила весною до $27^0,2$; то за то всѣ и помнятъ, какъ поздно развилась тогда растительность; мнѣ-же это въ особенности памятно потому, что послѣ роскошной зелени, видѣнной мною въ серединѣ марта на южномъ берегу Крыма, въ концѣ этаго мѣсяца въ Мингреліи и окрестностяхъ Кутаиса, я былъ пораженъ совершеннымъ отсутствіемъ листьевъ и цвѣтовъ на тифлисскихъ деревьяхъ и только въ началѣ апрѣля по пріѣздѣ въ Тавризъ, былъ снова обрадованъ видомъ цвѣтущаго миндаля и бульденэжа.

Теперь уже мы можемъ приступить къ послѣднему отдѣлу разсмотрѣнія термическихъ свойствъ тифлисскаго климата, а именно къ изложенію температуры вѣтровъ, дующихъ въ Тифлисѣ въ разныя времена года, т. е. на сколько каждый изъ нихъ измѣняетъ среднюю температуру, выраженіе коей получено, принимая въ соображеніе, какъ часы, гдѣ дули различные вѣтры, такъ равно и тѣ, гдѣ воздухъ былъ спокоенъ; желающихъ знать, какимъ образомъ получаются эти любопытныя числа, мы отсылаемъ къ I-му том. Лекцій метеорологіи Кемтца, перев. Спасскаго, стр. 189—190, а здѣсь ограничимся только приведеніемъ нижеслѣдующей таблицы, вычисленной Г. Филадельфинымъ по двухъ-лѣтнимъ наблюденіямъ:

| Названіе вѣтровъ | Зимой. | Весной. | Лѣтомъ. | Осенью. | Въ цѣлый годъ. |
|---|---|---|---|---|---|
| С. | —0°, 87 R. | —0°, 08 R. | —0°, 32 R. | —0°, 32 R. | —0°, 40 R. |
| СВ. | —0°, 21 | 1°, 31 | 3°, 21 | 1°, 74 | 1°. 84 |
| В. | —0°, 06 | 1°. 52 | 3°, 33 | 2°. 03 | 2°, 10 |
| ЮВ. | —0°, 42 | 1°, 88 | 2°, 28 | 1°, 41 | 1°, 68 |
| Ю. | 0°, 63 | 2°, 19 | 2°, 35 | 1 , 67 | 1°, 22 |
| ЮЗ. | 0°, 60 | 0°, 84 | —1°, 01 | 0°, 46 | —0°, 102 |
| З. | 1°, 39 | —1°, 11 | —1°, 30 | —1°, 06 | —0°. 59 |
| СЗ. | 0°, 52 | —0°, 53 | —1°, 15 | —0 , 75 | —0°, 49 |

Изъ этой таблицы мы видимъ, что сѣверный вѣтеръ постоянно во всѣ времена года понижаетъ термометръ, всего болѣе зимою и всего менѣе весною, что южный вѣтеръ столько-же постоянно возвышаетъ показанія этаго инструмента; но тутъ уже, какъ и надобно было ожидать, лѣтомъ болѣе, чѣмъ во всѣ другія времена года, а зимою менѣе; за тѣмъ, всѣ вѣтры восточной части горизонта зимою охлаждаютъ воздухъ; во всѣ-же другія времена года нагрѣваютъ его, и что противное бываетъ съ вѣтрами западной половины горизонта, кромѣ Ю. З. вѣтра, который только лѣтомъ понижаетъ термометръ ниже средней температуры; наконецъ, холодѣйшіе вѣтры зимою будутъ: С и СВ, весною З и СЗ, лѣтомъ тѣ-же, что и весною, и это-же качество останется за ними и осенью; теплѣйшіе вѣтры зимою будутъ Ю и З, весною Ю и ЮВ, лѣтомъ В и СВ и осенью также, въ среднемъ-же теплѣйшій будетъ В и холодѣйшій З вѣтеръ.

Было-бы неосновательно требовать отъ насъ полнаго и совершенно точнаго объясненія всѣхъ этихъ прихотей воздушнаго волненія, при незначительности термометрическихъ наблюденій, сдѣланныхъ досель на огромной поверхности азіятскаго материка, который, безъ сомнѣнія, болѣе другихъ принимаетъ участіе въ термическихъ измѣненіяхъ тифлисской атмосферы; но тѣмъ не менѣе, мы полагаемъ необходимымъ привести нѣсколько замѣчаній, могущихъ сколько нибудь объяснить многія изъ вышеприведенныхъ послѣдствій таблицы температуры вѣтровъ. Во первыхъ, обращая вниманіе на знаки перваго и третьяго столбца означенной таблицы,

мы замѣчаемъ совершенную противоположность ихъ, кромѣ показаній температуры С и Ю вѣтровъ, для коихъ они одинаковы; но такъ-какъ лѣто и зима, въ термическомъ отношеніи, отличаются только другъ отъ друга различными степенями нагрѣванія земной поверхности въ теченіе этихъ временъ года, то мы весьма вѣроподобно можемъ допустить, что это и есть единственная причина замѣчаемаго несходства знаковъ; и слѣдовательно, кромѣ сѣвера и юга, почти равныхъ, какъ мы выше видѣли, по своему термическому вліянію на климатъ Тифлиса, всѣ другія направленія совершенно противуположны по степени нагрѣванія зимой и лѣтомъ, т. е. тѣ, которые зимою были холоднѣе діаметрально противуположныхъ имъ частей горизонта, лѣтомъ становятся теплѣе ихъ, и на оборотъ, и тутъ термометръ даетъ выводы совершенно согласные съ географическимъ положеніемъ Тифлиса.— На западной части горизонта его расположены во:

1-хъ) Ближайшая значительная полоса земли, лежащая между поворотнымъ и равноденственнымъ кругами и

2-хъ) Всѣ большія массы воды, пользующіяся зимою несравненно высшею температурою, чѣмъ окружающія ихъ пространства твердой земли.

На восточной-же сторонѣ:

1-е) Во все нѣтъ материковъ, лежащихъ подъ тропиками.

2-е) Передвиженіе холодныхъ струй полярнаго воздуха безпрепятственно слѣдуетъ по тундрамъ сѣверной Сибири, по широкому и гладкому раскату Киргизской степи, между Уральскимъ и Алтайскимъ хребтами, и по юго-западной части этихъ степей, прилегающихъ къ Каспійскому морю.

3-е) Ближайшая значительная масса воды,—кромѣ Каспійскаго моря, которое, какъ мы выше видѣли, не имѣетъ большаго вліянія на термическія свойства тифлисскаго климата,—есть Персидскій заливъ, ближайшая точка коего находится почти въ такомъ-же удаленіи отъ Тифлиса, какъ Балтійское море отъ Чернаго.

Изъ этаго очевидно, что въ то время, когда зимою температура степей средней Азіи на всемъ протяженіи своемъ къ сѣверу отъ 45 градусовъ широты несравнен-

по ниже температуры новой земли, всѣ воздушные токи проходящіе чрезъ этотъ холодильникъ, должны понижать термометръ ниже средняго стоянія въ немъ ртути и на оборотъ, теплыя струи тропической полосы Африки мало охлаждаясь на поверхности Средиземнаго и Чернаго морей, и мало задерживаемые, какъ мы выше видѣли, въ этомъ направленіи горами, должны возвышать показанія этого инструмента; лѣтомъ-же порядокъ этотъ измѣняется, палящій зной, свойственный *чрезмѣрному* (excessif) климату средней и сѣверной Азіи, такъ сильно дѣйствуетъ, что даже тропическая полоса Африки, имѣющая въ поверхности, по-крайней-мѣрѣ въ трое меньше протяженія, чѣмъ означенныя степи, теряетъ свое вліяніе, къ тому-же тогда материки, облегающіе ближайшіе къ Тифлису пелагическія массы, сравнительно выше температурою окружаемыхъ ими бассейновъ, а потому воздушные слои, покрывающіе эти водоемы, будутъ охлаждать береговые вѣтры, наполя воздухъ своими испареніями; теченія-же, направляемыя къ Тифлису съ южнаго океана и холодныхъ вершинъ Гималая, Хиндукуша и Тхянъ-Шана, оставятъ и свѣжесть и сырость свою на раскаленныхъ пескахъ средней Азіи, и по жаркой долинѣ Кура притекутъ къ Тифлису, чтобы возвысить температуру его выше средней. Вліяніе это чрезмѣрности климата азіятскаго материка, такъ сильно, что обративъ вниманіе на знаки температуръ послѣдней таблицы, мы замѣтимъ, что они принимаютъ лѣтнюю форму свою съ весны и только въ ЮЗ направленіи удерживаютъ и весною и осенью знакъ зимы; но, къ счастію, и эту аномалію не трудно объяснить, обративъ вниманіе на форму ближайшей къ Тифлису земной поверхности съ этой стороны; для сего, раздѣливъ на картѣ уголъ, отдѣляющій западъ отъ юга на двѣ равныя части, мы увидимъ, что линія дѣленія, пройдя чрезъ Цынскаро, ляжетъ на высокія горы западной части Борчалинскаго участка, имѣющія по-крайней-мѣрѣ 7.000 а. ф. абсолютной высоты; далѣе направится по горамъ Памбакскимъ, которые не ниже предъидущихъ, и перерѣзавъ Александропольскій уѣздъ по возвышеннымъ уваламъ, близкимъ къ вершинамъ Арпачая, имѣющимъ слишкомъ 6.000 а. ф. возвышенія надъ моремъ, пройдетъ въ Турціи чрезъ

развалины Ани (4.940 а. ф.), Кагызманъ (5.020 а. ф.) (*), Топракъ-Кале (6.350 а. ф.), Хпусскія горы имѣющія въ этомъ мѣстѣ 5.566 а. ф.; далѣе по горамъ праваго берега Кызыл-чая, имѣющимъ здѣсь 5.866 а. ф. абсолютнаго возвышенія, отъ туда направится на Мушъ (4.300 а. ф.) и спустившись въ долину Тигра, имѣющую, тутъ около 3000 ф (**) абсолютнаго возвышенія, переѣжетъ высокій хребетъ Караджа-дагларъ, и за тѣмъ только спустится въ жаркія долины Джазире, и захвативъ часть Средиземнаго моря, пройдетъ чрезъ Аравію и тропическую полосу Африки. Изъ вышесказаннаго видно, что въ этомъ направленіи воздушные слои, притекающіе къ Тифлису, покрываютъ сплошный материкъ, имѣющій на 700 верстномъ разрѣзѣ слишкомъ 5 000 а. ф. средняго возвышенія надъ моремъ, а потому понятно, что здѣсь не лѣто, оказывающее во всѣхъ другихъ направленіяхъ преобладающее вліяніе на проявленія термическаго климата, а зима дастъ, если можно такъ выразиться, тонъ этимъ проявленіемъ (***). Тоже самое, еще

(*) Считаемъ долгомъ замѣтить, что по барометрическимъ измѣреніямъ Г. Абиха, Ани имѣетъ 4.672 а. ф. абсолютной высоты, а Кагызманъ 4.393 а. ф.

(**) Всѣ высоты мѣстъ, расположенныхъ въ Малой Азіи, мы взяли съ превосходной карты Киперта, изданной въ Берлинѣ, въ 1844 году.

(***) Чтобы еще вѣрнѣе обозначить термическія свойства странъ, расположенныхъ къ юго-западу отъ Тифлиса, мы соединимъ здѣсь въ одной таблицѣ результаты наблюденій, произведенныхъ тамъ американскими миссіонерами, и обнародованныхъ въ іюлѣ 1846 года, въ статьѣ подъ заглавіемъ: Abstract of thermometrical Records kept at the missionary stations of the American Board of commissioners for Foreign missions in Western Asia; collected and collated by Rev. Azariah Smith, M. D. Наблюденія эти производились одновременно по термометрамъ Фаренгейта, въ минуту восхода солнца, въ 2 часа по полудни и въ 9 часовъ вечера и были дѣланы въ Урміи, Эрзрумѣ, Требизондѣ, Константинополѣ (въ Бебекѣ и въ Перѣ), Брусѣ, Смирнѣ, Бейрутѣ, Айтанѣ, Іерусалимѣ и Мусулѣ; но мы, не упоминая о температурѣ прочихъ мѣстъ, приведемъ здѣсь только результаты наблюденій надъ ходомъ тепла въ первыхъ трехъ и въ послѣднемъ:

| Названіе мѣстъ. | Возвышеніе надъ моремъ. | С. Ш. | В. Д. | Годы наблюден. | Сред. год. темпер. | Наименьшія. | Наибольшія. | Разность. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Урмія . . . | 5.000? а. ф. | 37°, 30′ | 45°, 10′ | 1841 и 45 | 10°, 00? Ц. | −16°, 1 Ц. | 31°, 6 Ц | 47°, 7. |
| Эрзрумъ . | 6.225. | 39°, 58′ | 40°. 57′ | 1838. | 6°, 45. | −28°, 9. | 28°, 9. | 57°, 8. |
| Требизондъ | 100. | 41°, 01′ | 39°, 45′ | 1843 и 44 | 15°, 28. | − 0°, 5. | 30°, 0. | 30°, 5. |
| Мусулъ . . | — — — | 36°, 19′ | 44°, 10′ | 1843 и 44 | 18°, 89. | − 1°, 1. | 35°, 5. | 37°, 6. |

въ большей степени, должны-бы мы ожидать и отъ сѣверо-западнаго направленія, которое упрется въ центральный хребетъ въ Сванетіи, и пойдетъ далѣе непосредственно по самымъ высшимъ точкамъ Кавказа, которыя почти всѣ переходятъ за снѣговую линію, но, если мы обратимъ вниманіе на то, что здѣсь центральный хребетъ пускаетъ безпрестанные отроги къ морю, и что отпрыски эти раздѣлены глубокими лѣсистыми оврагами, по коимъ бѣгутъ съ чрезвычайною быстротою безчисленныя рѣчки и рѣки восточнаго берега Чернаго моря, то мы несомнѣнно должны допустить, что холодныя струи, постоянно низходящія съ вершинъ горъ въ долины и ущелья расположенныя у ихъ подножья, не иначе могутъ достигнуть Тифлиса, какъ смѣшавшись съ воздушными слоями, покрывающими Черное море, и слѣдовательно потеряютъ свойственный имъ суровый характеръ. Теперь намъ остается объяснить еще одну странную аномалію вышеприведенной таблицы, а именно, какимъ образомъ для средней годовой температуры вѣтровъ, теплѣйшее направленіе будетъ восточное, а холодиѣйшее западное, между тѣмъ, какъ мы выше видѣли, что эти части горизонта должны-бы лѣйствовать обратно; но противурѣчіе это очевидно только кажущееся, потому-что мы выше видѣли, 1-е) что знаки температуръ лѣтнихъ вѣтровъ зависятъ исключительно отъ термическаго вліянія Азіатскаго материка, 2-е) что вліяніе это такъ сильно, что оно дѣйствуетъ даже на знаки вѣтровъ весеннихъ и осеннихъ, и 3-е) что въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ теплѣйшій вѣтеръ есть восточный, а холодиѣйшій западный; то нѣтъ ничего удивительнаго, что и въ среднемъ ариѳметическомъ выводѣ всѣхъ чиселъ послѣдней таблицы мы найдемъ ту-же послѣдовательность; почему-же лѣтомъ восточный вѣтеръ навѣваетъ болѣе другихъ тепла на Тифлисъ, а западный приноситъ съ собою прохладу, мы считаемъ излишнимъ говорить, напомнивъ орографическій отдѣлъ этой статьи, гдѣ объяснено, почему Каспійское море имѣетъ такъ мало, въ сравненіи съ Чернымъ, вліянія на Тифлисскій климатъ вообще.

## ВѢСЪ И ДАВЛЕНІЕ ВОЗДУХА ВЪ ТИФЛИСѢ, ВЫВОДЫ ИЗЪ БАРОМЕТРИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

Извѣстно, что между тропиками и полярнымъ кругомъ ртуть въ барометрѣ подвержена безпрерывнымъ колебаніямъ, частое совпаденіе хорошей погоды въ Европѣ съ высокимъ столпомъ ртути въ барометрѣ и ненастья съ пониженіемъ ее, доставило этому инструменту, преимущественно предъ прочими, славу предсказывателя погоды; а вмѣстѣ съ тѣмъ и навлекаетъ на него иногда и незаслуженную репутацію лжепророка, когда ведро или дождь не послѣдуютъ вскорѣ за подъемомъ или упадкомъ его. Распространеніе наблюдателей и наблюденій доказало, что отношеніе между перемѣнами погоды и колебаніемъ барометра вовсе не такъ постоянно, какъ думали, и многіе ученые полагаютъ даже, что оно существуетъ только въ Европѣ, и должно быть приписано особенностямъ этой части стараго материка; а потому, и несправедливо винить инструментъ въ неточности, требуя отъ него несвойственнаго ему указанія. Барометръ есть не что иное, какъ вѣсы, въ которыхъ на одну сторону, доступную воздуху, давитъ воздушный цилиндръ, имѣющій основаніемъ обнаженную поверхность ртути, а высотою всю вышину земной атмосферы; а съ другой находится цилиндръ ртути въ безвоздушной стеклянной трубкѣ, измѣненіе высотъ коего соотвѣтствуетъ большему или меньшему давленію воздуха. Изъ этаго уже можно убѣдиться, почему указанія барометра важны въ характеристикѣ климата какой–нибудь точки земной поверхности, и если мы дали имъ здѣсь второе мѣсто, то это только потому, что перемѣна воздушныхъ давленій не такъ осязательна, какъ перемѣна температуры. Для опредѣленія средней высоты барометра въ Тифлисѣ мы имѣемъ два ряда наблѣденій а именно, произведенныя Г. Шестаковымъ съ іюня 1833 года по іюль 1834, и наблюденія Г. Филадельфина съ іюня 1844 по іюль 1845 года, но первыя производились только 5 разъ въ сутки, а послѣднія ежечасно; слѣдовательно, одно число будетъ среднимъ 1.575 наблюденій, а другое 8.760. По наблюденіямъ Г. Шестакова, средняя высота барометра въ Тифлисѣ при 0° температуры 726, п. м. 900 По наблю-

деніямъ Г. Филадельфиа, она будетъ при той-же температурѣ 723, т. т. 242. А сльдовательно, средняя будетъ равняться 725, т. т 071. Для различныхъ-же мьсяцевъ она будетъ при температурѣ 0°.

По наблюденіямъ Г. Шестакова, переведеннымъ на новый стиль.

| | | *миллиметры.* |
|---|---|---|
| 1833. | Іюль . . . . | 720, 35 |
| | Августъ . . | 723, 50 |
| | Сентябрь . | 727, 50 |
| | Октябрь . . | 729, 35 |
| | Ноябрь. . . | 729, 80 |
| | Декабрь . . | 728, 25 |
| 1834. | Январь. . . | 728, 35 |
| | Февраль . . | 731, 55 |
| | Мартъ . . . | 729, 80 |
| | Апрѣль . . | 727, 20 |
| | Май . . . . | 722, 35 |
| | Іюнь. . . . | 725, 25 |

По наблюденіямъ Г. Филадельфиа.

| | *миллиметры.* |
|---|---|
| 1844. | 720, 838. |
| | 721, 776. |
| | 720, 636. |
| | 724, 042. |
| | 724. 564. |
| | 726, 691. |
| | 728, 312. |
| 1845. | 727, 971. |
| | 722, 283. |
| | 723, 182. |
| | 723, 471. |
| | 720, 965. |

Среднія между обоими будутъ:

| | *миллиметры.* |
|---|---|
| Іюнь . . . . . | 723. 041. |
| Іюль . . . . . | 721, 063. |
| Августъ . . . . | 722, 068. |
| Сентябрь . . . | 725, 771. |
| Октябрь . . . . | 726, 957. |
| Ноябрь. . . . . | 728, 247. |
| Декабрь . . . . | 728, 141. |
| Январь. . . . . | 728, 160. |
| Февраль . . . . | 726, 886. |
| Мартъ. . . . . | 726, 491. |
| Апрѣль . . . . | 725, 335. |
| Май . . . . . | 721, 657. |

Изъ этихъ наблюденій видно, что наибольшія высоты барометра, по преимуществу, бываютъ въ началѣ зимы, а наименьшія лѣтомъ, вообще-же, по временамъ года барометрическія высоты будутъ при температурѣ 0°.

| | *миллиметры.* |
|---|---|
| Лѣтомъ . . . . | 722, 086, |
| Осенью . . . . | 726, 992. |
| Зимою . . . . . | 727, 729. |
| Весною . . . . | 724, 484. |

Разность наибольшихъ и наименьшихъ высотъ барометра въ разныя мѣсяцы будетъ:

| По наблюденіямъ Г. Шестакова: | | | По наблюденіямъ Г. Филадельфина: | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1833 г. Іюнь . . . | 11, | m.m. 8. | 1844 г. | 12, | m.m 243 |
| Іюль . . . | 13, | 9. | | 10, | 109. |
| Августъ. . | 14, | 3. | | 12. | 573. |
| Сентябрь . | 19, | 1. | | 14, | 300. |
| Октябрь. . | 11, | 4. | | 13, | 437. |
| Ноябрь . . | 15, | 5. | | 17, | 551. |
| Декабрь . . | 15, | 4. | | 16, | 154. |
| 1834 г. Январь . . | 23, | 4. | 1845 г. | 22, | 428. |
| Февраль. . | 14, | 4. | | 22, | 327. |
| Мартъ. . . | 20, | 7. | | 21, | 184. |
| Апрѣль . , | 14, | 2. | | 15, | 697. |
| Май. . . . | 14, | 5. | | 12, | 167. |
| Іюнь . . . | 14, | 1. | | « | « |
| Среднее . | 15, | m.m. 6. | | 15, | m.m. 841. |

Среднее-же между обоими будетъ по временамъ года:

| | | |
|---|---|---|
| Лѣто. . | 11 | m.m. 221. |
| Осень . . | 15 | 198. |
| Зима . . | 18 | 851. |
| Весна . | 16, | 374. |
| Среднее всего года. | 15, | 721. |

Но точно также, какъ мы видѣли, что соединяя всѣ точки земной поверхности, пользующіяся одною годовою температурою, мы получимъ линію изотермическую, такъ и соединеніе всѣхъ мѣстъ равнаго колебанія барометра, дастъ намъ особенную кривую, названную изобарометрическою, линію, на которой среднее измѣненіе высоты ртути въ барометрѣ, и слѣдовательно среднее измѣненіе давленій воздуха, будетъ почти одинаково. Тифлисская изобарометрическая линія пройдетъ въ Америкѣ нѣсколько выше 33° с. широты, въ западной Европѣ, около 38° въ Германіи и Италіи пересѣчетъ 40°, и пройдя по Европейской Россіи между 42 и 43° с. ш., спустится въ Азіи къ 41°, т. е. переводя эти слова на общепонятный языкъ: Тифлисъ находится подъ тѣми-же условіями воздушнаго давленія, какъ Калифорнія и долины Ар-

канзаса и Охіо въ Америкѣ; Португалія, южная Испанія, средняя Италія и Дунайскія княжества въ Европѣ, ханства Хивинское и Бухарское въ средней Азіи;—изъ чего можно извлечь новый доводъ въ пользу Тифлиса, потому что ни одно изъ сказанныхъ нами мѣстъ, безъ особенныхъ мѣстныхъ вліяній (какъ напр. Понтійскія болота) не пользуется нездоровымъ климатомъ.

Для узнанія измѣненій барометра различныхъ часовъ дня въ различныя эпохи года, мы должны будемъ ограничиться наблюденіями Г. Филадельфина, потому-что хотя І. Щестаковъ и дѣлалъ ежечасныя наблюденія 10 дней въ разные мѣсяцы, но ограниченность числа ихъ заставляетъ насъ оставить ихъ вовсе безъ употребленія.

По наблюденіямъ метеорологической и магнитной обсерваторіи, высота барометра, приведенная къ температурѣ 13°, 3 Реомюра, выраженная въ русскихъ или англійскихъ полуминіяхъ, по Тифлисскому времени будетъ:

| Часы. | Іюнь. | Іюль. Авг. | Сент. | Октяб | Ноябр | Декаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (XII) | | | | | | |
| 0h. 19′ 33″ | 568,28. | 568,21. | 567,87. | 570,75. | 571,22. | 572,95. | 574,20. |
| 1. | 11. | 67,99. | 59, | 67. | 16. | 93. | 22. |
| 2. | 08. | 84. | 49. | 64. | 70,80. | 73.01. | 29. |
| 3. | 12. | 83. | 45. | 66. | 71,15. | 11. | 3[illegible]. |
| 4. | 27. | 95. | 57. | 69. | 37. | 25. | 39. |
| 5. | 52. | 68,17. | 94. | 71,06. | 51. | 42. | 49. |
| 6. | 71. | 48 | 68,36. | 41. | 70. | 51. | 63. |
| 7. | 82. | 83. | 64. | 56. | 81, | 60. | 72 |
| 8. | 96. | 94. | 94. | 60. | 87. | 58. | 78. |
| 9. | 69,01. | 94. | 96. | 67. | 90. | 66. | 82. |
| 10. | 06. | 69,02. | 99. | 66. | 96. | 64. | 84. |
| 11. | 02. | 04. | 98. | 68 | 94 | 61. | 82. |
| 12. | 02. | 02. | 97. | 61. | 86. | 53. | 83. |
| 13. (I) | 06. | 06. | 69,03. | 58. | 85. | 48. | 80. |
| 14. (II) | 06. | 13. | 10. | 55. | 85. | 39. | 72. |
| 15. (III) | 05. | 26. | 23. | 53. | 87. | 39. | 66. |
| 16. (IV) | 37. | 33. | 29. | 57. | 94. | 41. | 63. |
| 17. (V) | 38. | 41. | 35. | 74. | 72,09. | 44. | 71. |
| 18. (VI) | 39. | 41. | 38. | 81. | 22. | 68. | 90. |
| 19. (VII) | 24. | 30. | 35. | 69. | 25. | 75, | 75,06. |
| 20. (VIII) | 11. | 15. | 19. | 63. | 27. | 73. | 17. |
| 21. (IX) | 68,96. | 68,92. | 03. | 35. | 07. | 73. | 02. |
| 22. (X) | 79. | 65. | 68,79. | 12. | 71,87. | 50. | 74,75. |
| 23. (XI) | 50. | 32. | 41. | 05. | 56. | 21. | 53. |
| Среднее . | 568,829 | 568,759 | 568,663 | 571,345 | 571,754 | 573,353 | 574,680 |

| Часы. | Январь. | Февраль | Мартъ. | Апрѣль. | Май. | Средн. число. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (XII) | | | | | | |
| 0 h. 19′ 35″ | 573, 98. | 569, 59. | 570. 21. | 570. 13. | 568, 34. | 570. 45. |
| 1. | 97. | 49. | 08. | 69, 75. | 25. | 35. |
| 2. | 74, 01. | 52. | 05. | 86. | 30. | 32. |
| 3. | 05. | 55. | 13. | 96. | 31. | 39. |
| 4. | 20. | 68. | 39. | 70, 14. | 44. | 53. |
| 5. | 30. | 81. | 58. | 37. | 60. | 73. |
| 6. | 36. | 87. | 80. | 73. | 88. | 93. |
| 7. | 41. | 88. | 87. | 71, 04. | 69. 13. | 71, 11. |
| 8. | 47. | 98. | 89. | 15. | 18. | 19. |
| 9. | 52 | 70, 01. | 95. | 23. | 19. | 24. |
| 10. | 56. | 05. | 89. | 31. | 22 | 27. |
| 11. | 56. | 07. | 89, | 28. | 21 | 26. |
| 12. | 53. | 12, | 82· | 20. | 14. | 23. |
| 13. (I) | 54. | 14. | 76. | 26. | 09. | 22. |
| 14. (II) | 54. | 08. | 76. | 20. | 14. | 21. |
| 15. (III) | 55. | 07. | 79. | 29. | 21. | 24. |
| 16 (IV) | 57. | 08. | 85. | 40. | 31. | 31. |
| 17. (V) | 63. | 22. | 94. | 51. | 38. | 42. |
| 18. (VI) | 75. | 38. | 71, 00. | 54. | 33. | 48. |
| 19. (VII) | 91. | 34. | 01. | 05. | 25. | 47. |
| 20. (VIII) | 96. | 40. | 70, 91. | 42. | 11. | 42. |
| 21. (IX) | 62. | 31. | 76. | 11. | 68, 90. | 23. |
| 22. (X) | 39. | 05. | 52. | 70. 79. | 64. | 70 99. |
| 23. (XI) | 19. | 69, 90. | 28. | 53· | 49. | 75. |
| Среднее. . | 574, 440. | 569, 978. | 570, 672. | 570, 915. | 568, 911 | 571, 03. |

Изъ разбора этихъ наблюденій непосредственно слѣдуетъ: что въ Тифлисѣ, какъ и везъ, въ теченіи сутокъ барометръ достигаетъ два раза наибольшей и два раза наименьшей высоты; часы-же этихъ крайнихъ столпій ртути помѣсячно и по тифлисскому времени расположатся слѣдующимъ образомъ:

| Мѣсяцы. | 1-я наименьшая. | 1-я наибольшая. | 2-я наименьшая. | 2-я наибольшая. (*) |
|---|---|---|---|---|
| Іюнь. . . | 4h. 19′35″ | 12h.19′35″ | I h. 19′35″<br>II h. 19′35″ | VIIIh19′35 |
| Іюль. . . | I h. 19′35″ | I h. 19′35″ | II h. 19′35″ | VIIh.19′33<br>VIIIh19′35 |
| Августъ. | 12h.19′35″ | 12h.19′35″ | II h 19′35″ | VIIIh19′35 |
| Сентябрь | 4h. 19′35″ | I h. 19′35″ | V h. 19′35″ | VIIIh19′35 |
| Октябрь. | 4h. 19′35″ | 12h.19′35″ | IIIh19′35″<br>IV h19′35″ | X h.19′35″ |
| Ноябрь . | 3h. 10′35″ | 11h.19′35″ | IV h19′35″<br>V h. 19′35″ | IXh19′35″ |
| Декабрь. | 2h. 19′35″ | 12h.19′35″ | VI h19′35″ | X h.19′35″ |
| Январь . | 3h. 19′35″ | 12h.19′35″<br>1 h. 19′35″ | II h. 19′35″ | X h. 19′35″ |
| Февраль. | 2h. 19′35″ | IIIh19′35″ | VI h19′35″ | X h. 19′35″ |
| Мартъ. . | 4h. 19′35″ | 11h.19′35″ | IIIh19′35″<br>IV h $19_6$′35″ | IXh19′35″ |
| Апрѣль . | 4h. 19′35″ | 12h.19′35″ | IIIh19′35″<br>IV h19′35″ | VIIh19′35″ |
| Май . . . | 3h. 19′35″ | 12h.10′85″ | IIIh19′35″ | VIIh19′35″ |
| Средпія . | 4 h.19′35″ | 12h.19′35″ | IV h19′35″ | VIIIh 19′35 |

Къ этому должно присоединить замѣчаніе, что въ 7 мѣсяцевъ абсолютная наибольшая, есть 1-я наибольшая, абсолютная наименьшая, есть первая наименьшая; изключеніемъ перваго составляютъ іюнь, сентябрь, декабрь, февраль, мартъ и апрѣль, второе-же повторяется въ теченіи всего года безъ изключенія.

Сличая эту таблицу со спискомъ часовъ наибольшихъ и наименьшихъ температуръ дня, мы увидимъ, что

(*) Чтобы не повторять безпрестанно выраженій послѣ полудня и до полудни или послѣ полуночи и до полуночи, мы изображемъ часы, расположенные между полуднемъ и полуночью включительно арабскими цыфрами, а между полуночью и полуднемъ включительно римскими.

только въ іюнѣ, іюлѣ, декабрѣ и маѣ часъ наибольшей теплоты соотвѣтствуетъ наименьшему столнію барометра, что въ прочихъ-же мѣсяцахъ эти эпохи раздѣлены 2-мя и болѣе часами, и что разница между временемъ высшаго столнія барометра и эпохою наименьшей температуры постоянно разнится 3-мя или 4-мя часами, изъ этаго съ перваго взгляда можно было-бы заключить, что Тифлисъ не подходитъ подъ правило обратныхъ колебаній барометра и термометра; но при ближайшемъ разсмотрѣніи мы увидимъ противное. Несомнѣнно, что солнце непосредственно согрѣваетъ всякое мѣсто земной поверхности, съ той минуты, какъ оно восходитъ для насъ и до той, пока оно зайдетъ; слѣдовательно, въ то время, какъ оно находится въ меридіанѣ какой нибудь точки земной поверхности, этому непосредственному согрѣванію подвергаются всѣ мѣста, для которыхъ это мгновеніе есть минута восхода для однихъ и минута заката для другихъ; но такъ-какъ съ другой стороны извѣстно, что въ эти крайнія эпохи, теплота солнечныхъ лучей мало чувствительна, то ощутительному нагрѣванію подвергаются по преимуществу тѣ точки земной поверхности, которыя удалены отъ меридіана, на коемъ находится солнце на 3 часа или 45° къ востоку и на столько-же къ западу, т. е. у первыхъ будетъ 3 h. послѣ полудня, а у послѣднихъ 9-ть часовъ послѣ полуночи; отъсюда видно, что огромная полоса земли въ 90 градусовъ долготы постоянно принимаетъ вліяніе въ измѣненіи дневной температуры всякаго мѣста земли, и что потому свойство и видъ поверхности, пролегающей къ востоку и западу отъ разсматриваемаго мѣста могутъ и должны служить ключемъ къ разъясненію воздушныхъ измѣненій атмосферы.

Въ эти-то эпохи дня воздухъ разряжается и перемѣщается въ сосѣднія воздушныя пространства, отъ чего барометръ понижается, но потомъ онъ несомнѣнно долженъ подняться отъ напыва воздушныхъ массъ выѣхавшихъ изъ сосѣднихъ мѣстъ шести-часовымъ нагрѣваніемъ отъ 9-ти до 3-хъ. За тѣмъ, на востокѣ разсматриваемаго мѣста наступаетъ эпоха наибольшаго охлажденія воздуха, чрезъ-что образуется опять небольшое теченіе его съ запада на востокъ, производящее вто-

ричное пониженіе барометра, и наконецъ 2-я наибольшая произойдетъ отъ обратнаго движенія воздушныхъ частицъ, вслѣдствіе наименьшей температуры воздуха разсматриваемаго нами мѣста.

Таковы общія основанія, коими объясняютъ воздушныя приливы и отливы, повторяющіяся ежедневно на всемъ пространствѣ земной атмосферы; — изъ нихъ очевидно, что если-бы поверхность и составъ земель, лежащихъ на 45° долготы къ востоку и западу отъ разематриваемаго мѣста, имѣли вездѣ одинъ и тотъ-же видъ и одинъ и тѣ-же свойства, то наибольшія и наименьшія ежедневныхъ барометрическихъ высотъ всегда располагались-бы правильно около полудня, а слѣдовательно, чѣмъ эти части будутъ разнохарактернѣе, тѣмъ неправильнѣе должны быть явленія воздушныхъ движеній характеризуемыя барометромъ. Примѣняя теперь сказанное къ Тифлису, мы увидимъ, что въ то время, какъ солнце находится на тифлисскомъ меридіанѣ, непосредственному и сильному нагрѣванію его подвергается половина материка Азіи, почти до меридіана Калькуты и съ небольшимъ вся Европа, до меридіана Лондона, а потому необходимо обратить вниманіе на различіе земель, лежащихъ далеко къ востоку и западу отъ него, пролагая 45° долготы по паралели Тифлиса, мы увидимъ, что на ея протяженіи къ западу почти 25° будутъ заняты водами Чернаго, Адріатическаго и Средиземнаго морей и только 20° пройдутъ по сушѣ, перерѣзанной во всѣхъ направленіяхъ горами, къ Востоку-же только 5° пройдутъ по поверхности Каспійскаго моря, остальныя-же 40° лягутъ на огромномъ непрерывномъ материкѣ, кромѣ того ближайшая къ Тифлису часть этого пространства, занята песчаными степями, весьма мало возвышенными надъ поверхностью океана и примыкающими къ бассейну, находящемуся на 84 фута ниже его, изъ чего очевидно, что воздушные слои, покрывающіе восточную часть этой линіи, гораздо быстрѣе нагрѣваются и остываютъ, чѣмъ таковые-же покрывающіе западную ея половину, а слѣдовательно имѣютъ гораздо большую подвижность; потому и очевидно, что 2-я наименьшая и 2-я наибольшая, производимыя ими, должны гораздо быстрѣ слѣдовать одна за другою, чѣмъ 1-я дня,

наблюденія совершенно подтверждаютъ этотъ теорическій выводъ; потому-что обративъ вниманіе на послѣднюю нижнюю графу предъидущей таблицы мы убѣдимся, что промежутокъ, раздѣляющій 1-ю наименьшую отъ 1-й наибольшей, равняется 8-ми часамъ, между тѣмъ какъ 2-я наименьшая отдѣлена отъ 2-й наибольшей только 4-мя часами. Изъ чего можно вывести, что средніе промежутки крайнихъ барометрическихъ стояній, обратно пропорціональны длинѣ меридіановъ, лежащихъ къ западу и востоку отъ разсматриваемаго мѣста на 45 градусовъ долготы;—если результатъ этотъ подтвердится наблюденіями послѣдующихъ годовъ, то онъ будетъ заслуживать нѣкотораго вниманія, какъ подтвержденіе вышеизложеннаго объясненія. Присоединивъ къ этому числа абсолютныхъ наибольшихъ стояній барометра въ году, мы истощимъ все, что можно извлечь изъ наблюденій имѣющихся у насъ подъ рукою, предоставляя себѣ изложить въ статьѣ о вѣтрахъ вліяніе ихъ на движеніе ртути въ барометрѣ; что-же касается до указаній этого инструмента въ дождливую погоду и во время грозъ, то къ сожалѣнію мы этого сдѣлать не можемъ, по неимѣнію самыхъ журналовъ наблюденій подъ рукою.

Изъ наблюденій Г. Шестакова, съ іюня 1833 по іюль 1834, оказывается, что при 0° самое высокое стояніе барометра было 15-го января нов. ст. 1844 года въ 8 h. по полудни, и равнялось 741, m.m. 7; самое-же низкое случилось 19-го іюля 1833 въ 3 h. по полудни и равнялось 713, m.m. 0; по наблюденіямъ Г. Филадельфина наибольшая высота была 13-го января 1845 года въ 10 h. 19' 35'' и равнялась при 0° температуры 737, m.m. 789, наименьшая-же была 6-го февраля въ 4 h. 19' 35'' и равнялась 709, m.m. 789.

Прежде, чѣмъ мы переїдемъ къ описанію другихъ особенностей тифлисскаго климата, мы не можемъ не сдѣлать нѣсколькихъ замѣчаній на счетъ того, какое обширное поле дѣятельности представляетъ любителямъ метеорогіи наблюденіе надъ барометромъ въ Закавказьѣ и Кавказскихъ горахъ, сколько интересныхъ вопросовъ для науки и промышленности могутъ онѣ разрѣшить, сидя дома, и не прерывая своихъ обыкновенныхъ занятій, или въ короткія поѣздки по окрестностямъ ихъ

мѣстопребыванія, высота отдѣльныхъ сопокъ Кавказа и цѣлыхъ хребтовъ, высота снѣговой линіи на обоихъ скатахъ центральнаго и другихъ снѣговыхъ хребтовъ, высота паденія рѣкъ, относительная и абсолютная высота разныхъ заселенныхъ мѣстъ, нивелировка уже проложенныхъ дорогъ и мѣстъ, чрезъ которыя правительство полагаетъ провести ихъ, періодическія возвышенія и пониженія Чернаго и Каспійскаго моря, и наконецъ нескончаемый вопросъ объ ихъ относительной высотѣ, и ближайшій очеркъ западной границы той огромной впадины средней Азіи, дномъ которой, служитъ Каспійское море. Вотъ краткая перечень вопросовъ, которые они могутъ рѣшить посредствомъ барометровъ, наблюдая его въ условленные часы у себя дома или въ госпиталяхъ и монастыряхъ, которыми благодѣтельная заботливость правительства и благочестіе жителей надѣлили Кавказскій перешеекъ. Нѣтъ сомнѣнія, что при начавшейся теперь тригонометрической съемкѣ Кавказа, просвѣщенный начальникъ ея, Полковникъ Ходзько, снабженный превосходнѣйшими инструментами, съ тою предусмотрительною щедростью, которая отличаетъ наше правительство, когда оно предпринимаетъ какія-нибудь ученыя изслѣдованія, не упуститъ изъ виду ни одного изъ сказанныхъ нами предметовъ, но все-же пріятно было-бы видѣть, чтобы и частные дѣлатели не по служебному долгу, а по личному влеченію на пользу науки сдѣлали что-нибудь для точнѣйшаго изслѣдованія любопытнаго края, гдѣ они живутъ.

## УПРУГОСТЬ ПАРОВЪ И СЫРОСТЬ ВОЗДУХА ВЪ ТИФЛИСѢ, ВЫВОДЫ ИЗЪ ПСИХРОМЕТРИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

Давленіе воздуха, коего мы старались охарактеризовать нѣкоторыя особенности въ Тифлисѣ, очевидно, составлено изъ двухъ частей, изъ непосредственнаго давленія воздушныхъ частицъ и давленія воды находящейся въ немъ во всякое время въ видѣ паровъ; а потому, и ртутная колонна барометра представляетъ намъ, собственно говоря, мѣру совокупности этихъ давленій, и понятіе наше о вѣсѣ воздуха будетъ неопредлительно, если мы оставимъ безъ вниманія, что принадлежитъ

исключительно ему и что произволятъ содержащіяся въ немъ испаренія. Но изъ этаго уже очевидно, что тутъ представляются два вопроса о давленіи паровъ, находящихся въ атмосферѣ въ различныя эпохи дня и года и о сырости воздуха, т. е. о томъ, сколько частей его дѣйствительно насыщено парами, принимая 100 за цѣлое. Наблюденія разрѣшающія эти два вопроса и въ Европѣ начались производиться постоянно, прекраснымъ инструментомъ Г. Августа, весьма недавно, слѣдовательно мы не можемъ жаловаться, что для Тифлиса не имѣемъ ряда долголѣтнихъ психрометрическихъ наблюденій, напротивъ того, въ этомъ отношеніи онъ далеко перещеголялъ многія города образованнѣйшихъ государствъ, потому-что имѣетъ рядъ ежечасныхъ наблюденій, производящихся съ іюня 1844 года; результаты ихъ за одинъ годъ расположатся въ слѣдующихъ таблицахъ:

Абсолютное количество паровъ въ атмосферѣ, или упругость ихъ, выраженная въ англійскихъ линіяхъ, по тифлисскому времени будетъ:

| Часы. | Іюнь. | Іюль. | Авгус | Сент. | Окт. | Ноябр | Декаб | Янв. | Февр. | Март. | Апр. | Май. | Средн часы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 h. 19'35'' | 3,73 | 4,64 | 4,57 | 4,34 | 3,11 | 2,46 | 1,66 | 1,32 | 1,87 | 2,03 | 2,55 | 3,89 | 3,017 |
| 1 h. | 62 | 57 | 50 | 30 | 09 | 48 | 67 | 41 | 92 | 06 | 53 | 91 | 009 |
| 2 h. | 70 | 61 | 50 | 23 | 14 | 51 | 68 | 45 | 89 | 16 | 41 | 70 | 2 995 |
| 3 h. | 67 | 62 | 63 | 21 | 08 | 44 | 69 | 38 | 89 | 10 | 39 | 81 | 992 |
| 4 h. | 73 | 66 | 62 | 23 | 11 | 44 | 68 | 33 | 87 | 11 | 33 | 77 | 990 |
| 5 h. | 77 | 68 | 58 | 21 | 10 | 42 | 66 | 36 | 84 | 09 | 31 | 76 | 973 |
| 6 h. | 74 | 70 | 62 | 21 | 06 | 41 | 62 | 38 | 80 | 06 | 38 | 78 | 949 |
| 7 h. | 70 | 61 | 56 | 15 | 02 | 39 | 60 | 32 | 82 | 07 | 36 | 79 | 960 |
| 8 h. | 65 | 66 | 69 | 17 | 03 | 38 | 60 | 32 | 81 | 02 | 39 | 80 | 986 |
| 9 h. | 70 | 79 | 81 | 25 | 03 | 37 | 60 | 28 | 79 | 03 | 41 | 77 | 3,016 |
| 10 h. | 70 | 72 | 79 | 29 | 2,95 | 33 | 57 | 28 | 80 | 01 | 42 | 89 | 2.949 |
| 11 h. | 57 | 67 | 78 | 29 | 92 | 31 | 56 | 29 | 78 | 01 | 43 | 78 | 938 |
| 12 h. полноч | 61 | 63 | 80 | 27 | 90 | 29 | 56 | 25 | 78 | 01 | 42 | 74 | 917 |
| 13 q I. | 57 | 56 | 72 | 23 | 91 | 27 | 56 | 24 | 77 | 02 | 44 | 71 | 903 |
| 14 h, II. | 62 | 53 | 69 | 29 | 90 | 25 | 58 | 23 | 76 | 1,99 | 43 | 69 | 893 |
| 15 h. III. | 53 | 54 | 72 | 23 | 84 | 24 | 58 | 23 | 74 | 98 | 43 | 63 | 884 |
| 16 h. IV. | 57 | 44 | 74 | 19 | 85 | 25 | 57 | 20 | 74 | 98 | 48 | 60 | 894 |
| 17 h. V. | 61 | 54 | 76 | 19 | 84 | 23 | 55 | 17 | 72 | 97 | 50 | 65 | 928 |
| 18 h. VI. | 61 | 73 | 86 | 20 | 81 | 21 | 54 | 14 | 74 | 98 | 55 | 71 | 948 |
| 19 h. VII. | 75 | 73 | 87 | 22 | 79 | 19 | 54 | 14 | 77 | 2,00 | 61 | 77 | 972 |
| 20 h. VIII. | 81 | 81 | 81 | 25 | 83 | 22 | 53 | 21 | 78 | 1,93 | 63 | 83 | 3,006 |
| 21 h. IX. | 84 | 78 | 81 | 34 | 92 | 27 | 56 | 94 | 80 | 93 | 63 | 95 | 017 |
| 22 h. X. | 82 | 80 | 67 | 36 | 97 | 33 | 62 | 31 | 82 | 97 | 59 | 94 | 013 |
| 23 h. XI. | 72 | 71 | 62 | 42 | 3,01 | 35 | 63 | 33 | 85 | 96 | 57 | 96 | 017 |
| Средняя . . | 3,68 | 4,66 | 4,70 | 4,25 | 2,97 | 2,34 | 1,60 | 1,28 | 1,81 | 2,02 | 2,47 | 3,78 | 2,964 |

Изъ этой таблицы очевидно, что въ іюлѣ пары достигаютъ наибольшей, а въ январѣ наименьшей упругости, что въ различные часы они подвергаются почти безпрестаннымъ колебаніямъ, попеременно усиливаясь и ослабѣвая въ упругости такимъ образомъ:

| Мѣсяцы. | Число наиболь. | Моменты наибольшихъ. |
|---|---|---|
| Іюнь . . | 7. | 0 h., 2 h., 5 h., 9 h., 12 h., 14 h. и 21 h., 19′ 35″ |
| Іюль . . | 5. | 6 h., 9 h., 15 h., 20 h. и 22 h., 19′ 35″ |
| Августъ , | 5. | 3, 6, 9, 12, и 19 h., 19′ 35″ |
| Сентябрь | 4. | 5, 9, 15, и 23 h., 19′ 35″ |
| Октябрь | 5. | 0, 2, 4, 9, и 16 h., 19′ 35″ |
| Ноябрь, | 3. | 2, 11, и въ 16 h., 19′ 35″ |
| Декабрь | 2. | 3, [14—15] h., 19′ 35″ |
| Январь . | 5. | 1. 3, 6, 11, 23 h., 19′ 35″ |
| Февраль | 4. | 1, 3, [7—8], 19 h., 19′ 35″ |
| Мартъ , | 6. | 2, 4, 7, 9, 13, и 19 h., 19′ 35″ |
| Апрѣль. | 4. | 6, 11, 13, и [20—21] h., 19′ 35″ |
| Май. . . | 6. | 1, 3, 7, 10, 21, 23 h., 19′ 35″ |

| | Число наимень. | Моменты наименьшихъ. |
|---|---|---|
| Іюнь . . | 7. | 1 h., 3 h., 8 h., 11 h., 13 h., 15 h., 23 h., 19′ 35″. |
| Іюль . . | 5. | 0, 7, 14, 16 и 21 h., 19′ 35″ |
| Августъ | 5. | 1, 5, 7, 11 и 14 h., 19′ 35″ |
| Сентябрь | 4. | 3, 7, 14, [16—17] h., 19′ 35″ |
| Октябрь | 5. | 1, 3, 7, 12, 19 h., 19′ 35″ |
| Ноябрь . | 3. | 10, 15 и 19 h., 19′ 35″ |
| Декабрь | 2. | [11—12—13], и 20 h., 19′ 35″ |
| Январь . | 5. | 0, 2, 4, [9—10] [18—19] h., 19′ 35″ |
| Февраль | 4. | 2, 6, 9, 17 h., 19′ 35″ |
| Мартъ . | 6. | 3, 6, 8, 11, 17, 21 h., 19′ 35″ |
| Апрѣль. | 4. | 4, 7, 12, [14—15] h., 19′ 35″ |
| Май. . . | 6. | 0, 2, 5, 9, 16, 22 h., 19′ 35″ |

Въ среднемъ-же, всего двѣ наибольшихъ и двѣ наименьшихъ, изъ коихъ первыя бываютъ въ 9 h. и IX h., а вторая въ 6 h. и III h.

Незначительность психрометрическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Европѣ и другихъ частяхъ свѣта, не позволяетъ намъ сравнить Тифлисъ въ этомъ отношеніи съ прочими точками земной поверхности, и потому мы

прямо перейдемъ къ разсмотрѣнію сырости воздуха, собравъ въ одной таблицѣ наблюденія, показывающія, какая часть всего количества паровъ потребнаго для полнаго насыщенія воздуха была распространена въ немъ.

| Часы. | Іюнь. | Іюль. | Авг. | Сент. | Октяб | Ноябр | Декаб | Янв. | Февр. | Март. | Апр. | Май. | Средн часов. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0h. 19'35'' | 48 | 45 | 46 | 59 | 64 | 76 | 82 | 72 | 73 | 51 | 45 | 53 | 59, 5. |
| 1h. | 45 | 42 | 44 | 57 | 62 | 76 | 83 | 72 | 74 | 49 | 44 | 49 | 52, 1. |
| 2h. | 47 | 44 | 43 | 55 | 60 | 74 | 83 | 73 | 71 | 49 | 42 | 49 | 57, 5. |
| 3h. | 46 | 42 | 42 | 56 | 61 | 73 | 85 | 76 | 74 | 49 | 42 | 50 | 57. 9. |
| 4h. | 46 | 42 | 43 | 57 | 63 | 76 | 87 | 80 | 76 | 53 | 41 | 51 | 59, 6. |
| 5h. | 48 | 42 | 44 | 61 | 67 | 78 | 89 | 83 | 78 | 55 | 43 | 52 | 61, 8. |
| 6h. | 52 | 46 | 47 | 62 | 68 | 80 | 90 | 87 | 80 | 59 | 47 | 56 | 64, 5. |
| 7h. | 55 | 50 | 58 | 65 | 71 | 82 | 89 | 87 | 81 | 62 | 49 | 61 | 67, 5. |
| 8h. | 58 | 51 | 55 | 68 | 74 | 83 | 90 | 88 | 85 | 61 | 53 | 64 | 69, 4 |
| 9h. | 61 | 58 | 60 | 71 | 76 | 85 | 91 | 88 | 85 | 65 | 56 | 67 | 71, 9. |
| 10h. | 65 | 60 | 62 | 74 | 76 | 85 | 91 | 89 | 87 | 67 | 59 | 69 | 73, 7. |
| 11h. | 64 | 62 | 64 | 75 | 77 | 86 | 91 | 89 | 87 | 68 | 61 | 71 | 74, 6. |
| 12h. полноч | 67 | 64 | 67 | 76 | 77 | 86 | 92 | 89 | 87 | 70 | 66 | 72 | 75, 9. |
| 13h. I. | 68 | 65 | 67 | 76 | 81 | 86 | 92 | 89 | 88 | 71 | 64 | 73 | 76, 8. |
| 14h. II. | 70 | 66 | 69 | 77 | 81 | 87 | 92 | 90 | 88 | 73 | 68 | 75 | 78, 0. |
| 15h. III. | 70 | 68 | 71 | 79 | 80 | 88 | 92 | 91 | 88 | 74 | 69 | 75 | 78, 8. |
| 16h. IV. | 71 | 68 | 73 | 80 | 81 | 89 | 91 | 91 | 89 | 75 | 71 | 76 | 79. 6. |
| 17h. V. | 70 | 69 | 74 | 81 | 82 | 89 | 91 | 88 | 89 | 76 | 75 | 77 | 80, 1. |
| 18h. VI. | 68 | 67 | 72 | 81 | 82 | 88 | 92 | 88 | 90 | 75 | 72 | 73 | 79, 2. |
| 19h. VII. | 65 | 63 | 68 | 79 | 79 | 87 | 92 | 89 | 90 | 73 | 70 | 72 | 77, 2. |
| 20h. VIII. | 62 | 59 | 62 | 74 | 77 | 86 | 90 | 88 | 87 | 66 | 63 | 68 | 73, 5. |
| 21h. IX. | 58 | 53 | 59 | 71 | 75 | 82 | 87 | 86 | 84 | 60 | 57 | 64 | 69, 7. |
| 22h. X. | 54 | 50 | 52 | 66 | 70 | 79 | 86 | 84 | 80 | 57 | 52 | 59 | 65. 7. |
| 23h. XI. | 51 | 46 | 50 | 63 | 67 | 75 | 84 | 79 | 76 | 53 | 48 | 56 | 62, 3. |
| Среднее. . | 59 | 55 | 58 | 69 | 73 | 82 | 89 | 84. 9 | 82,8 | 63.0 | 56,5 | 63. 9 | 69,7. |

Изъ этой таблицы оказывается, что самый сухой мѣсяцъ въ Тифлисѣ есть іюль, а самый сырой декабрь, что средняя годовая сырость соотвѣтствуетъ сырости сентября и марта, что самые сухіе и самые сырые часы дня въ разныхъ мѣсяцахъ не одинаковы, и очевидно зависятъ отъ температуры; они помѣсячно разположатся слѣдующимъ образомъ;

| Мѣсяцы. | Самое сухое время дня. | Самое сырое время дня. |
|---|---|---|
| Іюнь . . . . | 1 h. 19′ 35″ | IV h. 19′ 35″ |
| Іюль . . . . | 1 h. | V h. |
| Августъ . . | 3 h. | V h. |
| Сентябрь. . | 2 h., 3 h. | V h. |
| Октябрь . . | 3 h. | V h. VI h. |
| Ноябрь. . . | 3 h. | IV h V h. |
| Декабрь . . | 0 h. | II h. 12 h. I h. II h.—VI h. VII. |
| Январь. . . | 0 h. 1 h. | III h.—IV h. |
| Февраль . . | 2 h. | VI h. VII. |
| Мартъ . . . | 1 h. 2 h. 3 h. | V h. |
| Апрѣль . . | 3 h. 4 h. | V h. |
| Май. . . . . | 1 h. 2 h. | V h. |

Въ среднемъ-же самое сухое время дня есть 2 h. 19′ 35″
а самое сырое — — — — — V h. 19′ 35″

Выше-приведенные результаты психрометрическихъ наблюденій говорятъ много въ пользу Тифлисскаго климата: — самый сырой и самый сухой мѣсяцъ разнятся другъ отъ друга только на 0, 34 насыщенія атмосферы парами, и первый превышаетъ среднюю сырость только 0, 193, а второй менѣе средняго насыщенія воздуха парами только на 0, 147; такой правильности измѣненій и такого значительнаго и постояннаго насыщенія парами даже трудно было ожидать при безлѣсности тифлисскихъ окрестностей и при отсутствіи большихъ массъ воды, и оно должно быть приписано сырости, распространяемой въ воздухъ таящимъ снѣгомъ на сосѣднихъ горахъ, и указываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ на богатство подземныхъ источниковъ около Тифлиса; другая-же, гораздо обширнѣйшая и важнѣйшая причина, заключается въ возвышенности горныхъ хребтовъ, окружающихъ Тифлисъ и прорѣзающихъ Кавказскій перешеекъ. Извѣстно, что до точныхъ изслѣдованій, произведенныхъ Кемтцемъ, во время двухъ поѣздокъ своихъ по Швейцарскимъ Альпамъ, на основаніи опытовъ Делюка и Соссюра, дѣланныхъ тамъ-же, и тропическихъ наблюденій Гумбольдта, полагали, что верхніе слои атмосферы гораздо суше нижнихъ, и хотя выводъ этотъ, очевидно, противорѣчилъ частому скопленію, около горныхъ вершинъ, сырыхъ тумановъ, осаждающихся на нихъ, либо дождемъ, либо

снѣгомъ, смотря по высотѣ горъ; ученые не рѣшались сомнѣваться въ томъ, что казалось такъ ясно было подтверждаемо прямыми наблюденіями; наконецъ, Кемтцъ первый выразилъ таковое сомнѣніе и когда уже онъ и числами подтвердилъ законность его, то и Гумбольдтъ, не отказываясь прямо отъ высказаннаго имъ прежде мнѣнія, сознался, на 89 стр. III т. Asie centrale, что: «Un physicien célèbre, Mr. Kaemtz, qui a fait un grand travail psychrométrique sur le sommet du Rigi et du Faulhorn, en Suisse, a récemment jété beaucoup de doute sur l'état habituel de la secheresse de l'air dans les Alpes. Les cimes de ces montagnes sont très souvent envelopées de vapeurs vésiculaires, et neuf semaines d'observation de Zurich indiquaient $^1/_7$ moins d'humidité que l'observation du Rigi» По этому, не удивительно, что Тифлисъ, огражденный съ сѣвера хребтомъ, средняя возвышенность коего мѣняется между 11 и 12,000 а. ф. надъ моремъ, имѣя къ юго-западномъ направленіи, какъ мы выше видѣли, на огромномъ протяженіи 760 верстъ, сплошный материкъ, съ среднею абсолютною высотою 6600 а. ф., и имѣя, на югѣ, озеро Гекъ-чай, поверхность коего обставлена высокими горами, имѣетъ 5.000 а. ф. абсолютной высоты, сверхъ того Алагёзъ и Араратъ, вершины коихъ проникаютъ за снѣговую линію,—пользуется довольно значительною сыростью и никогда не представляетъ, даже въ видѣ исключенія, такихъ значительныхъ осушеній воздуха, какое напр. Ермашъ замѣтилъ въ Берлинѣ 20 го мая н. ст. 1827 года.

Вмѣстѣ съ этимъ приведенныя нами замѣчанія указываютъ, что здѣсь, какъ и въ термическомъ отношеніи, не сѣверная и южная часть горизонта, а западная и восточная, должны играть главную роль, и вмѣстѣ съ тѣмъ, должны быть совершенно противоположны по своему вліянію. Подтвердить этого замѣчанія мы не иначе можемъ, какъ представивъ таблицу различной напряженности паровъ и сырости воздуха при различныхъ вѣтрахъ, потому-что только эти воздушныя передвиженія съ разныхъ частей горизонта позволяютъ намъ, не прибѣгая къ далекимъ наблюденіямъ, судить о климатическомъ вліяніи ихъ на насъ.

Среднее количество паровъ въ воздухѣ въ разныя

времена года для каждаго вѣтра, и разность ихъ съ средними вычисленными изъ всѣхъ наблюденій.

| Вѣтеръ. | З и м а. | | | | В е с н а. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Упруг паров. | Разн. съ ср. | Сырос | Разн. съ ср. | Упруг паров. | Разн съ ср. | Срыос | Разн. съ ср. |
| С. | 1,757. | 0 134 | 77 | —4 | 2,462. | -0,295 | 57 | —4 |
| СВ. | 1,976. | 0,353 | 80 | —1 | 2,574. | -0,183 | 53 | —8 |
| В. | 1,611. | -0,012 | 76 | —5 | 2,965. | -0.208 | 61 | —0. 2 |
| ЮВ. | 1,576. | -0,047 | 79 | —2 | 2.812. | 0,055 | 61 | —0, 4 |
| Ю. | 1,594. | -0 029 | 77 | —4 | 2,059. | 0.293 | 58 | —3 |
| ЮЗ. | 1,564. | -0 059 | 74 | —7 | 2,463. | -0,294 | 62 | 1 |
| З. | 1,618 | -0,005 | 79 | —2 | 2.457. | -0,300 | 54 | —7 |
| СЗ. | 1,606. | -0,017 | 79 | —2 | 2.244. | -0.513 | 57 | —4 |
| Затишь. | 1,616. | -0,007 | 84 | 3 | 3,049. | 0,292 | 70 | 9 |

| Вѣтеръ. | Л ѣ т о. | | | | О с е н ь. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С. | 4,309. | -0,360 | 62 | 1 | 2,684. | -0.393 | 64 | —8 |
| СВ. | 4,990. | 0,321 | 53 | —8 | 8,611. | 0,534 | 71 | —1 |
| В. | 4,975 | 0.306 | 52 | —9 | 3,515. | 0 438 | 69 | —3 |
| ЮВ. | 4 948. | 0 279 | 53 | —8 | 3.498. | 0.421 | 65 | —3 |
| Ю. | 4,904 | 0,235 | 59 | —3 | 3 204 | 0,127 | 69 | —3 |
| ЮЗ. | 4.564. | -0,105 | 62 | 1 | 3,748. | -0,329 | 64 | —8 |
| З. | 4,392. | -0.277 | 62 | 1 | 2,699. | -0,468 | 66 | —6 |
| СЗ. | 4,340. | -0,329 | 61 | 0.3 | 2,717. | -0,365 | 68 | —4 |
| Затишь. | 4,732. | 0,063 | 69 | 8 | 3,221. | 0,144 | 79 | 7 |

| Вѣтеръ. | Г о д ъ. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Упр. паровъ | Разн. съ ср. | Сырость. | Разн. съ ср. |
| С. | 2.793. | — 0, 239. | 65. 0. | — 3, 8. |
| СВ. | 3.262. | 0, 230. | 62, 8. | — 6, 0. |
| В. | 3,297. | 0. 265. | 61, 8. | — 5. 0. |
| ЮВ. | 3.228. | 0. 196. | 64, 8. | — 3, 9. |
| Ю. | 3.221. | 0. 189. | 65. 5. | — 3, 3. |
| ЮЗ. | 2,836. | — 0. 196. | 65, 8. | — 3, 0. |
| З. | 2.763. | — 0. 269. | 65, 8. | — 3. 0. |
| СЗ. | 2,726. | — 0, 306. | 66, 4. | — 2. 4. |
| Затишь. . | 3,140. | 0, 108. | 74, 9. | 6, 1. |

Числа, собранныя въ предъидущей таблицѣ, показываютъ намъ, что зимою всѣ вѣтры вообще, кромѣ С и СВ уменьшаютъ упругость паровъ тифлисской атмосферы и, всѣ, безъ исключенія, сушатъ воздухъ; что вѣтеръ, при коемъ упругость паровъ достигаетъ наибольшаго развитія, есть СВ, а наименьшаго при ЮЗ, что СВ и З вѣтры суть самые сырые и ЮЗ и В самые сухіе. Весною два вѣтра увеличиваютъ среднюю упругость паровъ, а именно: ЮВ и Ю и одинъ ЮЗ увеличиваетъ сырость воздуха; за тѣмъ, упругость паровъ достигаетъ наибольшаго напряженія при СВ вѣтрѣ и наименьшаго при Ю.; самый же сырой вѣтеръ ЮЗ, а самый сухой СВ. Лѣтомъ уже 4 вѣтра увеличиваютъ упругость паровъ СВ, В, ЮВ и Ю и четыре-же вѣтра увеличиваютъ среднюю сырость, а именно: С и въ одинаковой степени съ нимъ ЮЗ и З а менѣе ихъ СЗ, вѣтеръ-же при коемъ упругость паровъ наибольшая есть СВ, а наименьшія З; самые сырые вѣтры въ совершенно одинаковой степени суть С, ЮЗ и З. Осенью-же, относительно упругости паровъ, вѣтры удерживаютъ вліяніе лѣтнихъ, а относительно сырости дѣйствуютъ, какъ зимою. Если мы уже при разборѣ вліянія вѣтровъ на температуру, отказывались приступить къ полному объясненію всѣхъ своеправныхъ аномалій, замѣчаемыхъ въ выводахъ наблюденій по этому предмету, по незначительности термометрическихъ данныхъ собранныхъ о климатѣ Азіи, то тѣмъ съ большимъ основаніемъ можемъ мы извинить недостатокъ психрометрическихъ наблюденій тѣмъ, невозможность основательнаго истолкованія всѣхъ причудъ гигрометрическаго вліянія волненій атмосферы на климатъ Тифлиса; но такъ-какъ предметъ этотъ слишкомъ интересенъ, то мы не рѣшаемся оставить его, не сдѣлавъ хотя нѣкоторой попытки къ разъясненію его, руководствуясь тѣмъ, что досель извѣстно о гигрометрическихъ свойствахъ земной атмосферы.

Сначала мы займемся сыростью воздуха, такъ-какъ свойство это непосредственно дѣйствуетъ на наши органы и гораздо замѣтнѣе абсолютной упругости паровъ, для открытія коей недостаточно личнаго впечатлѣнія, а необходимы точные инструменты.

Обращая вниманіе на знаки разностей въ колонкахъ

сырости предъидущей таблицы, мы замѣтимъ, что они зимою отрицательны предъ всѣми 8-ми вѣтрами, лѣтомъ-же 4 изъ нихъ, дующіе съ протяженія $^3/_8$ всей поверхности горизонта, удерживаютъ знакъ зимы, т. е. сушатъ воздухъ, а четыре другихъ, овѣвающіе $^5/_8$ этой поверхности, возвышаютъ среднюю сырость тифлисскаго воздуха; принимая-же въ соображеніе что подъ СВ вѣтрами разумѣется и ССВ, а подъ Ю и ЮЮЗ, вышеприведенныя дроби нѣсколько сравниваются, но все-же останется несомнѣннымъ, что лѣтомъ воздушныя струи, притекающія съ западной части горизонта и изъ небольшой части восточной половины его, приносятъ съ собою влагу въ большемъ количествѣ, чѣмъ та, которая вообще содержится въ тифлисскомъ воздухѣ, и что почти вся восточная половина горизонта направляетъ къ намъ воздушныя волны, поглощающія, если можно такъ выразиться, нашу мѣстную влажность. Вмѣстѣ съ тѣмъ, обративъ вниманіе на численную величину этихъ лѣтнихъ разностей, о знакахъ коихъ мы сей-часъ говорили, мы замѣтимъ, что положительныя разности весьма слабы, въ сравненія съ отрицательными, и нигдѣ не превышаютъ $^1/_{100}$ части того количества паровъ, которое-бы вполнѣ насытило атмосферу; слѣдовательно, мы должны заключить, что въ гигрометрическомъ отношеніи, такъ-же и въ термическомъ, вліяніе востока несравненно сильнѣе вліянія запада, и что оно даетъ законъ и преобразовываетъ по-своему воздушныя струи, притекающія къ Тифлису изъ далека, чтобы смѣшаться съ воздухомъ его и обновить его своимъ вліяніемъ;—наблюденіе вполнѣ подтверждаетъ это, и мы видимъ, что разности сыростей, свойственныхъ вѣтрамъ дующимъ въ Тифлисѣ съ среднею разностью большую часть года постоянно отрицательны, и только весною юго-восточный вѣтеръ, подобно-какъ и лѣтомъ приноситъ намъ немного влажности. Причину этого различія вліянія двухъ половинъ горизонта угадать не трудно:— обширность воды и лѣсовъ и безконечные запасы песка степей средней Азіи, на востокѣ отъ Тифлиса и присутствіе значительныхъ пелагическихъ массъ и богатство растительности на западѣ, вполнѣ объясняютъ это. Сведшія теперь, для легчайшаго обозрѣнія, въ одной таблицѣ названія самыхъ

сухихъ и самыхъ сырыхъ вѣтровъ въ разныя времена года:

| *Времена года.* | *Самый сухой в.* | *Самый сырой в.* |
|---|---|---|
| Зима . . . | ЮЗ. | СВ. |
| Весна. . . | СВ. | ЮЗ. |
| Лѣто . . . | В. | З, С и ЮЗ. |
| Осень. . . | В и ЮЗ. | СВ. |

мы замѣтимъ странную послѣдовательность, что во всѣ времена года вѣтры, противуположные своими гигрометрическими свойствами, вмѣстѣ съ этимъ противуположны и въ направленіяхъ. Прежде, чѣмъ мы приступимъ къ опыту объясненія этихъ кажущихся странностей вѣтровъ, считаемъ нужнымъ предварить, что результаты эти получены изъ одно-лѣтнихъ наблюденій 1845 года, а если Кемтцъ, въ лекц. о мет. пер Спасск. стр. 192, полагаетъ 3-хъ-лѣтній періодъ не вполнѣ достаточнымъ для уничтоженія всѣхъ аномалій, то тѣмъ болѣе числа, приведенныя нами, весьма могутъ-быть выраженіемъ только аномалически гигрометрическаго состоянія воздуха въ движеніи, и мы отнюдь не намѣрены придавать нашимъ объясненіямъ вида мѣстныхъ метеорологическихъ законовъ, а выдаемъ ихъ просто за попытку пояснить то, что было, даже если-бы оно въ послѣдствіи и не повторилось въ той-же послѣдовательности.

Мы выше видѣли, что ЮЗ направленіе, проходя на 700 верстъ по материку въ 6.000 а. ф. абсолютнаго возвышенія, въ особенности зимою, не можетъ назваться теплымъ; но, тѣмъ не менѣе, оно гораздо теплѣе СВ, по которому почти безъостановочно могутъ притекать къ Тифлису самыя холодныя струи воздушныхъ пластовъ, покрывающихъ пустынныя тундры конечныхъ предѣловъ азіятскаго материка на сѣверѣ, струи проходящія чрезъ Киргизскія степи, коихъ зима не уступаетъ въ суровости зимамъ странъ близкихъ къ полюсу;—отъ этого-то мы и видимъ, что въ Тифлисѣ, также какъ и въ Галле, мѣстѣ опытовъ Кемтца, западные вѣтры, безъ сомнѣнія, приносящіе съ собою болѣе паровъ, чѣмъ восточные, увлажаютъ воздухъ менѣе этихъ послѣднихъ, потому-что они имѣютъ гораздо высшую темпе-

ратуру, и въ самомъ дѣлѣ, обращаясь къ таблицѣ термическаго вліянія вѣтровъ, мы увидимъ, что СВ вѣтеръ зимою понижаетъ температуру на 0°, 21, между тѣмъ, какъ ЮЗ возвышаетъ ее на 0°, 60; весною СВ вѣтеръ, не смотря на позднее, сравнительно съ Тифлисомъ, наступленіе весны въ этомъ направленіи, вѣроятно принимая въ себя, слѣдствіе вліянія центральнаго хребта, струи восточнаго и юго-восточнаго направленія, дѣлается гораздо теплѣе ЮЗ, а къ тому-же, таящія въ этомъ направленіи снѣга, должны насыщать покрывающіе ихъ слои воздуха парами, и потому не удивительно, что весною СВ вѣтеръ становится самымъ сухимъ, а ЮЗ самымъ сырымъ; еще менѣе затрудненія представляетъ объясненіе гигрометрическаго свойства вѣтровъ лѣтомъ, осенью-же СВ вѣтеръ приносящій намъ холодныя и насыщенныя парами струи воздуха изъ странъ, гдѣ густые туманы и холодное ненастье предшествуютъ воцаренію зимы, опять вступаетъ въ свои зимнія права и дѣлается самымъ сырымъ вѣтромъ.

Не останавливаясь на разборѣ результатовъ наблюденій надъ абсолютнымъ количествомъ паровъ, распространенныхъ въ тифлисской атмосферѣ, мы заключимъ эту статью, представивъ наблюденія, произведенныя нами въ 1845 году, на дорогѣ изъ Тифлиса въ Тегеранъ, съ тѣмъ, чтобы яснѣе охарактеризовать сухость воздуха, покрывающаго материкъ, лежащій отъ Тифлиса къ юго-востоку.

| Названіе мѣстъ. | Мѣсяцы. | Число по н. ст. | Часы. до полуд. | Часы. послѣ полуд. | Упругость паров. | Сырость | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Коды . . . . . | Май. | 2-го | 6h. | | 3,18 | 0,82 | Всю ночь предъ тѣмъ шелъ дождь. |
| Муганлы . . . | | | 8h. 45′ | | 4,08 | 0.66 | |
| Аслань-бегли. | | | 11h. 45′ | | 3,61 | 0.50 | |
| Пишпекъ . . . . | | 3-го | | 4h. | 3.51 | 0.57 | |
| Караванъ-сарай | | | 6h. 12′ | | 3,22 | 0.88 | |
| Чубуклы . . . | | 4-го | | 2h. 15′ | 3,93 | 0.86 | |
| Эриванъ . . . . | | | 10h. | | 3.73 | 0.73 | Наблюденія въ Эриванѣ |
| — — — — | | | | 4h. | 3.62 | 0,49 | производились на балконѣ |
| — — — — | | | | 4h. 30′ | 3,37 | 0,45 | Сардарскаго дворца, обращеномъ на сѣверъ. |

| Названіе мѣстъ. | Мѣсяцы. | Число н. ст. | Часы. до пол. | Часы. по пол. | Упруг. паров. | Сырость. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Камарли. . . . | Май. | 5-го | 5h.30′ | | 3,35 | 0.86 | |
| Нахичеванъ. . | | 6-го | 8h.15′ | | 3,66 | 0 65 | Ясно. |
| — — — — | | | 9h. | | 3,57 | 0,67 | Небо покрылось облакам. |
| — — — — | | | 10h. | | 4,17 | 0,72 | Нѣсколько прояснилось. |
| — — — — | | | 11h. | | 3,52 | 0,58 | Опять небо покрыл. обл. |
| — — — — | | | | 1h. | 3,08 | 0,54 | |
| — — — — | | | | 2h. | 8.26 | 0.59 | |
| — — — — | | | | 3h. | 3,25 | 0.61 | |
| — — — — | | | | 4h. | 3.13 | 0,62 | пасмурно. |
| — — — — | | | | 5h. | 3,30 | 0.71 | |
| — — — — | | | | 6h. | 3 21 | 0.64 | |
| — — — — | | | | 7h. | 3.04 | 0 71 | |
| — — — — | | | | 10h. | 3.04 | 0.71 | |
| Развалины Караванъ-сарая . | | 8-го | | 1h.30′ | 2,17 | 0,38 | Наблюденіе произведено въ тѣни около стѣны. |
| Тавризъ . . . . | | 11го | 10h. | | 2.85 | 0,53 | |
| — — — — | | 12го | 9h. | | 2.99 | 0.34 | |
| — — — — | | | 10h. | | 2,92 | 0.50 | |
| — — — — | | | 11h. | | 2,79 | 0,45 | |
| — — — — | | | 12h. | | 2.97 | 0,45 | |
| — — — — | | | | 1h. | 3,27 | 0,48 | |
| — — — — | | | | 2h. | 2.83 | 0.38 | |
| — — — — | | | | 3h. | 2.90 | 0,38 | |
| — — — — | | | | 4h. | 2.80 | 0,37 | |
| — — — — | | | | 5h. | 2,82 | 0,41 | |
| — — — — | | | | 6h. | 2,76 | 0,40 | |
| — — — — | | 13го | 9h. | | 3,05 | 0.50 | |
| — — — — | | | | 2h. | 2 25 | 0,26 | |
| — — — — | | | | 3h. | 2,21 | 0,25 | |
| — — — — | | 14го | 9h. | | 3.29 | 0.49 | |
| — — — — | | | 10h. | | 3.31 | 0.48 | |
| — — — — | | | | 1h. | 3.25 | 0.43 | |
| — — — — | | | | 2h. | 3.39 | 0,43 | |
| — — — — | | 15го | 10h. | | 2.70 | 0.35 | |
| — — — — | | | 12h. | | 3,17 | 0,38 | |
| — — — — | | | | 1h. | 3.27 | 0.37 | |
| — — — — | | | | 2h 30′ | 3.11 | 0.31 | |
| — — — — | | 16го | 10h. | | 2 92 | 0.34 | |
| — — — — | | | | 2h. | 2,62 | 0.30 | |
| — — — — | | 17го | 11h. | | 2,77 | 0.33 | |
| — — — — | | | 12h. | | 2.23 | 0.25 | |
| — — — — | | | | 1h.35′ | 1.58 | 0,16 | |

Наблюденія въ Нахичеванѣ производились на сѣверномъ балконѣ втораго этажа дома Уѣзднаго Начальника.

| Названіе мѣстъ. | Мѣсяцы. | число по н. ст. | Часы. до пол. | Часы. по пол. | Упругу паров. | Сы-рость | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Таврисъ. | Май. | | | 2h.15′ | 1,25 | 0,12 | |
| — | — | | | 3h. | 1.32 | 0.13 | |
| — | — | | | 4h. | 1,20 | 0.12 | |
| — | — | 18го | 10h. | | 3,29 | 0.45 | |
| — | — | | 11h. | | 3.27 | 0,43 | |
| — | — | | 12h. | | 2,95 | 0,56 | |
| — | — | | | 1h. | 3.14 | 0,36 | |
| — | — | 19го | 10h. | | 3.01 | 0,46 | |
| — | — | | 12h.15′ | | 1.87 | 0 22 | |
| — | — | | | 1h.15′ | 1.81 | 0.20 | |
| — | — | | | 2h. | 2,01 | 0,23 | |
| — | — | 20го | | 3h.15′ | 2,22 | 0.23 | |
| — | — | | | 4h.15′ | 1 83 | 0,18 | |
| — | — | 21го | 11h.15′ | | 2.60 | 0.33 | |
| — | — | | 12h.15′ | | 6,63 | 0,32 | |
| — | — | | | 1h.20′ | 3,01 | 0.34 | |
| — | — | | | 2h. | 2.93 | 0.31 | |
| — | — | | | 3h. | 1,46 | 0.15 | |
| — | — | | | 4h.35′ | 2.30 | 0,25 | |
| — | — | | | 5h. | 2.73 | 0.30 | |
| — | — | | | 6h. | 2.79 | 0,32 | |
| — | — | 22го | 5h.25′ | | 2,61 | 0,40 | |
| — | — | | 6h. | | 2.59 | 0,39 | |
| — | — | | 7h. | | 2,58 | 0,38 | |
| — | — | | 8h. | | 2,69 | 0,37 | |
| — | — | | 9h. | | 2,62 | 0,25 | |
| — | — | | 10h.15′ | | 1.76 | 0,20 | |
| — | — | | 11h.20′ | | 1,84 | 0,20 | |
| — | — | | | 1h,20′ | 1.51 | 0.16 | |
| — | — | | | 2h. | 1,79 | 0,19 | |
| — | — | 23го | 11h. | | 3,40 | 0,46 | |
| — | — | | | 3h. | 1,94 | 0,22 | |
| — | — | 24го | 10h. | | 2,84 | 0,30 | |
| — | — | 25го | 10h. | | 2.38 | 0,39 | |
| — | — | | | 5h.20′ | 2 20 | 0,28 | |
| — | — | 26го | 10h. | | 2.61 | 0.38 | |
| — | — | 27го | 10h. | | 2,45 | 0,37 | |
| — | — | 28го | 12h. | | 4,05 | 0.45 | |
| — | — | 29го | « « | | « « | « « | Шелъ дождь и была сильная гроза. |
| — | — | 30го | 10h.45′ | | 3.18 | 0,61 | |
| — | Іюнь. | 1-го | 10h. | | 2,76 | 0,44 | |
| — | — | | | 2h. | 3.11 | 0,39 | |
| — | — | | | 3h. | 2,04 | 0,24 | |
| — | — | 2-го | 10h. | | 2 89 | 0,41 | |
| — | — | | 11h. | | 3,01 | 0,42 | |

| Названіе мѣстъ. | Мѣсяцы. | Число н. ст. | Часы. по пол. | Часы. по поз. | Упругость паров. | Сырость. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тавризъ. | Іюнь | 2 го | 12h. | | 3.22 | 0.40 | |
| — — | | | | 2h. | 2,60 | 0,28 | |
| — — | | | | 3h. | 3,49 | 0,36 | |
| — — | | | | 4h. | 3,16 | 0,34 | |
| — — | | 3-го | 10h, | | 2,73 | 0 34 | |
| — — | | | | 4h.45′ | 1,51 | 0,14 | |
| — — | | 4 го | 10h.15′ | | 2,50 | 0,30 | |
| — — | | | | 3h. | 1,78 | 0,18 | |
| — — | | 5-го | 10h. | | 3,27 | 0,46 | |
| — — | | | 11h. | | 3,31 | 0,45 | |
| — — | | 6-го | 10h. | | 3,15 | 0,47 | |
| — — | | | 11h. | | 3.84 | 0,47 | |
| — — | | 7-го | 10h. | | 2 80 | 0,42 | |
| — — | | | 11h. | | 2.91 | 0,41 | |
| — — | | 8-го | 11h. | | 3,39 | 0,45 | |
| — — | | 9-го | 11h. | | 1,72 | 0,20 | |
| — — | | | | 3h. | 1,09 | 0,11 | |
| — — | | 10го | 10h. | | 2,25 | 0,31 | |
| — — | | | | 3h. | 1,94 | 0 22 | |
| — — | | 11го | 10h. | | 3,59 | 0,50 | |
| — — | | | | 3h. | 3.37 | 0,40 | |
| — — | | 12го | 10h. | | 3,29 | 0,46 | |
| — — | | 13го | 10h. | | 3,83 | 0,53 | |
| — — | | | | 3h. | 2,82 | 0,32 | |
| — — | | 14го | 10h. | | 3,98 | 0.53 | |
| — — | | | | 3h. | 3,18 | 0,39 | |
| — — | | 15го | 10h. | | 4.08 | 0,55 | |
| Ули. . . | | 17го | 11h. | | 4,80 | 0,50 | Деревня Ули въ 35 верстахъ, или 5 фарсангахъ къ С. отъ Тавриза, наблюден. было произведено въ саду, подъ Афтабъ-гиреномъ; послѣ полудня начали собираться тучи, а въ 5 часу разразилась сильная гроза съ градомъ въ большую орѣш. |
| — — | | | | 3h. | 3,90 | 0,41 | |
| По дорогѣ въ *Тегеранъ* Ходжа Ага (деревня). | Іюл | 18го | 11h. | | 2,15 | 0,26 | Наблюденіе произвед. въ палаткѣ у небольш. ручья. |

| Названіе мѣста. | Мѣсяцы. | число по н. ст. | Часы. | | Упругость паров. | Сырость. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до пол. | по пол. | | | |
| Зинганъ (городъ) | Іюль. | 19го | | 3h. | 2,11 | 0,16 | Наблюд. произведено въ саду въ тѣни палатки. |
| Султаніэ (загор. дв.) | | 20го | | 4h.30′ | 0,75 | 0,05 | Набл. произвед. въ палат. у рѣчки |
| Казбинъ (городъ) | | 23го | | 2h.15′ | 3,13 | 0,26 | Наблюденіе произведено въ залѣ дворца, южный фасъ коего открытъ въ садъ и прямо передъ окнами хоузъ наполненный водою. |
| — — | | 24го | 10h. | | 3,42 | 0 33 | |
| | | | | 3h. | 1,89 | 0,12 | |
| Кышлакъ (деревня) | | 25го | | 12h.25′ | 2,59 | 0.16 | Наблюденіе было произведено подъ тѣнью палатки, коей полы были подняты, на дворѣ около Имамъ-заде, обнесенномъ небольшою глиняною стѣною. |
| | | | | 2h. | 2.18 | 0.35 | |
| | | | | 4h.30′ | 1,72 | 0,09 | |
| Кереджъ (загор. дв.) | | 28го | | 4h.30′ | 3,17 | 0,24 | Наблюденіе произведено во 2-мъ этажѣ въ большой залѣ дворца, открытой съ С и Ю и имѣющей съ двухъ сторонъ два хоуза, въ которые не за долго предъ тѣмъ напустили немного воды, хоузы окружены садами. |
| Зергенде | Авг. | 20го | | 3h. | 1,21 | 0,10 | Наблюденіе произведено подъ палаткой, съ поднятыми полами, подлѣ небольшаго хоуза. |
| | | | | 4h. | 1,41 | 0,11 | |

Наблюденія эти были произведимы психрометромъ тифлисской обсерваторіи, работы Юргенсона, и хотя съ ними, къ сожалѣнію, не было барометра; но все, кажется, можно имѣть къ нимъ нѣкоторое довѣріе, такъ-какъ вездѣ было тщательно означаемо такое состояніе воздуха, при которомъ барометръ могъ значительно уклониться отъ средняго своего стоянія.

## ВЫВОДЫ ИЗЪ НАБЛЮДЕНІЙ НАДЪ НАПРАВЛЕНІЕМЪ, СИЛОЮ ВѢТРА, ЧИСЛОМЪ ЯСНЫХЪ ДНЕЙ И КОЛИЧЕСТВОМЪ ДОЖДЯ И СНѢГА.

Все изложенное досель относится болѣе къ спокойному состоянію тифлисской атмосферы, и если мы упоминали о волненіяхъ, производимыхъ въ ней различными вѣтрами, то это единственно для того, чтобы изслѣдовать термическія и психрометрическія свойства каждаго вѣтра въ особенности, вовсе не принимая въ соображеніе силы и количественности ихъ (fréquence), даже самое направленіе ихъ упоминалось только съ цѣлью обозначить различіе вліянія разныхъ точекъ тифлисскаго горизонта на температуру и насыщеніе парами воздуха его, а посему, очевидно, что климатическая характеристика осталась-бы не полною и неудовлетворительною, если-бы мы не упомянули о выводахъ постоянныхъ наблюденій, производимыхъ въ здѣшней обсерваторіи надъ этими важными проявленіями воздушнаго движенія. Вѣтеръ, отрѣшенный отъ своихъ термическихъ и гигрометрическихъ свойствъ, есть не что иное, какъ механическая сила, нарушающая равновѣсіе воздушной оболочки земнаго шара; слѣдовательно, и самое изложеніе его особенностей, должно быть расположено въ тотъ-же порядокъ, въ которомъ обыкновенно представляютъ изслѣдованія о силахъ дѣйствующихъ на матеріальныя точки, т. е. слѣдовало-бы спачала опредѣлить положеніе этихъ точекъ приложенія силы, потомъ напряженіе этой силы и ея направленіе. Но первая задача, состоящая другими словами въ томъ, чтобы указать, откуда именно, подъ какою широтою и долготою зародился вѣтеръ, означаемый наблюдателемъ въ своихъ отмѣткахъ, при настоящемъ положеніи матеріальной, наблюдательной

части метеорологіи, не разрѣшима, и врядъ-ли въ скоромъ времени можно будетъ коснуться ея. Напряженіе вѣтра, обыкновенно, измѣряютъ давленіемъ его на противопоставляемую ему плоскость. Ломоносовъ, Цейхеръ, Борда, Кулонъ (Coulomb), Форбесъ и другіе физики придумывали для сего болѣе или менѣе замѣчательные инструменты; но по неимѣнію ихъ въ здѣшней обсерваторіи, мы должны будемъ ограничиться выводами изъ замѣчаній, сколько разъ дулъ сильный, и сколько разъ дулъ слабый вѣтеръ. Наконецъ, и въ послѣднемъ отдѣлѣ изслѣдованія вѣтровъ, какъ силы, метеорологія отстала отъ механики, потому-что она вовсе не имѣетъ средствъ измѣрять наклоненія направленія вѣтровъ къ горизонту, и должна принимать направленія эти совершенно параллельными земной поверхности, хотя нѣтъ сомнѣнія, что это весьма рѣдко случается въ природѣ; далѣе-же вѣтры разсматриваютъ совершенно, какъ силы, и слѣдуя счастливому указанію Ламберта, опредѣляютъ направленіе главнаго изъ нихъ, по тѣмъ-же способамъ, которые извѣстны для опредѣленія направленія равнодѣйствующей нѣсколькихъ силъ дѣйствующихъ въ плоскости. Таковы, по моему мнѣнію, два отдѣла, въ которыхъ удобнѣе всего расположить выводы наблюденій надъ вѣтромъ; но прежде, чѣмъ мы приступимъ къ изложенію ихъ, мы считаемъ долгомъ сказать нѣсколько словъ о причинахъ производящихъ атмосферическія волненія, потому-что мы часто будемъ ссылаться на эти причины, для объясненія чиселъ, даваемыхъ непосредственнымъ наблюденіемъ.

Атмосфера имѣетъ движеніе двоякаго рода, первое такъ-сказать невидимое, или вѣрнѣе, обнаруживающееся только при тщательномъ наблюденіи особенно придуманныхъ для того инструментовъ, названо Лапласомъ атмосферическимъ приливомъ (flux atmosphérique); — оно, какъ извѣстно, (Exposition du Système du monde, chap. XII, p. 386—387) производится 1-е) непосредственнымъ дѣйствіемъ солнца и луны на атмосферу, 2-е) періодическимъ возвышеніемъ и пониженіемъ поверхности океана, подвижнаго дна воздушной оболочки земли, и наконецъ 3-е) притягательнымъ дѣйствіемъ на нее морей, измѣняющихъ періодически форму своей поверхности: движеніе это всего болѣе имѣетъ вліяніе на указанія баро-

метра, и если мы во второмъ отдѣлѣ, при объясненіи наибольшихъ и наименьшихъ стояній ртути въ этомъ инструментѣ, не упомянули объ этой причинѣ, то это единственно съ тѣмъ, чтобы не вдаваться въ соображенія, отвлеченность коихъ была-бы не согласна съ предположенною нами цѣлью; другое движеніе, болѣе осязательное, испытываемое каждымъ ежедневно, т. е. вѣтеръ, производится почти независимо отъ перваго, другою міровою силою, теплотою, завися отъ неравномѣрной температуры разныхъ точекъ земной поверхности. Непреложность этаго положенія слѣдуетъ изъ самаго опредѣленія слова *температура*, которое, какъ извѣстно, означаетъ мѣру измѣненія объема какого-нибудь тѣла, сравнительно съ объемомъ занимаемымъ имъ при таяніи льда; слѣдовательно, и воздухъ при разныхъ температурахъ занимаетъ разные объемы, и чрезъ это самое приходитъ въ движеніе; но если тепло есть почти исключительная, а безъ всякаго сомнѣнія, главная причина этихъ волненій, то нѣтъ сомнѣнія, что самыя движенія эти должны измѣняться съ измѣненіемъ дѣйствія солнца на нашу атмосферу. Солнце-же дѣйствуетъ двоякимъ образомъ на всякое мѣсто земной поверхности, при суточномъ движеніи земли вокругъ своей оси, и при поступательномъ годовомъ движеніи ея вокругъ солнца; въ первомъ случаѣ, вліяніе его производитъ суточныя наибольшія и наименьшія, а во второмъ годовыя; но не смотря на это сходство суточнаго и годоваго вліянія, они различествуютъ между собою въ весьма важномъ отношеніи, а именно: суточныя термическія противуположности, находятся каждая въ частяхъ суток діаметрально противуположныхъ другъ другу, первая, т. е. наибольшая, есть послѣдствіе освѣщенія и нагрѣванія земной поверхности, между тѣмъ какъ вторая, производится отсутствіемъ свѣта и прекращеніемъ теплотворнаго дѣйствія солнца, годовыя-же наибольшія и наименьшія, или правильнѣе, средняя температура лѣта и зимы, завися отъ большаго или меньшаго приближенія земли къ солнцу, гораздо менѣе рѣзко разграничены, потому-что зимою, какъ и лѣтомъ, для большей части земной поверхности свѣтъ и нагрѣваніе смѣняются темнотою и охлажденіе, и только различіе въ длинѣ и напряженности этихъ явленій, составляетъ главное раз-

личіе времепъ года; слѣдовательно, вліяніе суточнаго дѣйствія солнца, должно производить быстрѣйшія перемѣны температуры, а вліяніе годоваго дѣйствія производитъ перемѣны, хотя и не столь быстрыя, какъ первое въ извѣстныхъ предѣлахъ времени, но гораздо постояннѣйшія (*).

(*) Чтобы въ этомъ убѣдиться еще болѣе и имѣть, такъ сказать, мѣру различія этого вліянія, мы приведемъ здѣсь двѣ таблицы, изъ коихъ первая заключаетъ въ себѣ указаніе средней температуры свѣтлой и темной половины каждыхъ сутокъ въ Тифлисѣ по временамъ года и разность между ними; а вторая показываетъ среднее, послѣдовательное измѣненіе температуры между разными числами мѣсяцевъ, также по временамъ года, при чёмъ зимой длина тифлисскаго дня принималась съ 7 часовъ д. п. до 5h. п. п., длина дня весною съ 5h. д. п. до 6h. п. п., лѣтомъ съ 4h. д. п. до 7h. п. п., и наконецъ осенью съ 6h д. п. до 5h. п. п.

ТАБЛИЦА 1-я.

| | зима. | весна. | лѣто. | осень. | годъ. |
|---|---|---|---|---|---|
| Средняя температура дня | 2°01. | 16°89. | 18°72. | 10°64. | 10°59. |
| — — — — ночи | 0°63. | 8°25. | 16°27. | 9°50. | 8°66. |
| Разность. . . | 1°38. | 2°64. | 2°45. | 1°14. | 1°92. |

ТАБЛИЦА 2-я.

Послѣдовательное измѣненіе средней температуры отъ одного числа мѣсяца до другого.

| Времена года. | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Зима. | 0°3 | 0°4 | 0°1 | 0°1 | -0°5 | 0°5 | -0°1 | -0°2 | -0°1 | 0°4 | 0°2 |
| Весна | 0°3 | 0°0 | -1°1 | -1°8 | 0°3 | 0°8 | 0°0 | -0°7 | -0°4 | -1°3 | -0°7 |
| Лѣто. | 0°8 | -0°7 | 0°5 | 0°9 | -0°6 | 0°5 | -0°6 | 0°2 | -0°5 | -1°1 | 0°7 |
| Осень | -0°6 | 0°0 | 1°2 | 0°1 | 0°0 | 0°7 | -0°2 | 0°1 | -0°9 | 0°2 | 1°1 |

| Времена года. | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Зима. | 0°5 | -0°1 | -0°4 | 1°8 | 0°8 | -1°2 | -0°5 | 0°0 | 0°4 |
| Весна | -0°4 | 0°9 | -0°5 | 0°4 | 0°7 | -0°5 | -1°9 | -1°3 | 0°6 |
| Лѣто. | 0°6 | 0°3 | 0°4 | -0°2 | -0°8 | -0°3 | 0°9 | 0°7 | 1°0 |
| Осень. | -0°7 | 0°2 | 0°2 | -0°3 | 0°8 | 0°9 | 0°2 | -0°3 | -0°1 |

| Врем. года. | 21-22 | 22-23 | 23-24 | 24-25 | 25-26 | 26-27 | 27-28 | 28-29 | 29-30 | 30-31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Зима | 0°9 | -1°7 | -0°1 | 0°1 | -0°6 | -0°3 | -0°3 | 0°9 | 0°5 | -0°1 |
| Вес. | 1°9 | 1°1 | -1°3 | 0°1 | -1°0 | 0°1 | 0°6 | 1°3 | -2°4 | 0°1 |
| Лѣто | -0°2 | -1°0 | -0°6 | -0°9 | -0°1 | -0°1 | -0°4 | 1°6 | 0°0 | 0°9 |
| Осен. | -0°6 | 0°1 | -0°2 | 0°3 | -0°1 | 0°3 | -0°1 | 1°1 | 0°0 | 2°8 |

Средніе-же измѣненія будутъ: зимою 0°05, весною —0°13, лѣтомъ 0°06, и осенью 0°20.

Разность этого вліянія такова, что, принимая въ соображеніе только средніе выводы, разность температуры днемъ и ночью въ Тифлисѣ измѣнитъ объемъ воздуха 0,0072000, а смѣна 2-хъ послѣдовательныхъ чиселъ мѣсяца измѣнитъ его только на 0,0006750; стало-быть почти въ $^1/_{153}$ менѣе. Изъ этого ясно, что вліяніе вращательнаго движенія земли должно рѣзче обнаруживаться въ особенностяхъ направленія вѣтра; а поступательное, дѣйствуя продолжительностью своею на значительнѣйшія массы воздуха, должно яснѣе проявиться въ измѣненіяхъ напряженія вѣтра. Послѣ этаго небольшаго отступленія, мы можемъ уже перейти къ ближайшей характеристикѣ тифлисскихъ вѣтровъ, и по принятому порядку начнемъ съ количественности и напряженія ихъ (*). Я уже выше имѣлъ случай замѣтить, что тифлисская метеорологическая обсерваторія не снабжена, къ сожалѣнію, ни однимъ анемометромъ, а вѣтры записываются по указанію флюгера, сила-же ихъ означается словами: *очень слабый*, *слабый*, *умѣренный*, *сильный*,

---

Изъ этого очевидно, что если мы примемъ объемъ, занимаемый тифлисскимъ воздухомъ ночью за единицу, то, принимая въ соображеніе что воздухъ вообще для каждаго градуса Реомюрова термометра измѣняется на 0.00375 своего объема, мы получимъ для объемовъ воздуха днемъ въ разныя времена года:

Зимою . . . . . 1.0051750.
Весною. . . . . 1,0099000.
Лѣтомъ . . . . . 1 0091875.
Осенью. . . . . 1.0042750.

Среднее-же измѣненіе его объема отъ послѣдовательности сутокъ, принимая первоначальный объемъ его за единицу, будетъ:

Зимою . . . . . 1,0001875.
Весною. . . . . 1.0004875.
Лѣтомъ . . . . . 1 0002250.
Осенью. . . . . 1,0007500.

(*) Предполагаемые здѣсь выводы основаны на двухъ-лѣтнихъ наблюденіяхъ, произведенныхъ въ метеорологической обсерваторіи съ 1-го Декабря 1844 года по 30-е Ноября 1846 года включительно, и состоятъ изъ 17.512 наблюденій, такъ-что только 8-ми наблюденій недостаетъ до полнаго числа часовъ означеннаго времени наблюденій. При составленіи этого отдѣла, мы такъ-же основывали всѣ численныя заключенія на данныхъ и таблицахъ, сообщенныхъ намъ съ такою похвальною готовностью, Г. Директоромъ этой обсерваторіи.

*очень сильный* и *буря*; слѣдовательно, большой точности въ этихъ выводахъ быть не можетъ; но, принимая въ соображеніе большое число наблюденій, и большой навыкъ наблюдателей, мы ни какъ не можемъ отказать этимъ даннымъ въ значительной степени довѣрія. Изъ всего числа часовъ, въ которые записывались измѣненія состоянія воздуха въ Тифлисѣ, 10,688 часовъ было вѣтреныхъ и 6,824 тихихъ, такъ-что въ сутки можно считать 9 h. 36′ тихихъ и 14 h. 24′ вѣтреныхъ, помѣсячно-же наблюденія эти расположатся слѣдующимъ образомъ:

| | Число вѣтровъ: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | вообще. | слаб. | умѣрен. | сильн. |
| Въ Декабрѣ . . | 668. | 490. | 100. | 78. |
| — Январѣ. . . | 739. | 518. | 119. | 102. |
| — Февралѣ . . | 812- | 495. | 153. | 164. |
| — Мартѣ . . . | 1,013. | 474. | 186. | 353. |
| — Апрѣлѣ . . | 1,040. | 578. | 217. | 245. |
| — Маѣ . . . . | 1,018. | 565. | 215. | 238. |
| — Іюнѣ . . . . | 1,176. | 573. | 271, | 332. |
| — Іюлѣ . . . . | 1,117. | 601. | 250. | 266. |
| — Августѣ . . | 954. | 637. | 191. | 126. |
| — Сентябрѣ. . | 877. | 526. | 190. | 161. |
| — Октябрѣ . . | 754. | 472. | 142. | 140. |
| — Ноябрѣ. . . | 520. | 266. | 96. | 158. |

По такъ-какъ число часовъ въ этихъ мѣсяцахъ не равно, а именно: январь, мартъ, май, іюль, августъ, октябрь, и декабрь имѣютъ 24-мя часами болѣе апрѣля, іюня, сентября и ноября, а въ 1845 и 1846 году 72-мя часами были болѣе февраля, то, придавая къ 30-ти дневнымъ мѣсяцамъ 14 вѣтровъ, а къ наблюденіямъ за февраль 43 вѣтра, мы получимъ для общей суммы вѣтровъ:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Декабрь . | 668. | Апрѣль. | 1,051 | Августъ . | 954. |
| Январь. . | 739. | Май. . . | 1,018. | Сентябрь. | 891. |
| Февраль . | 855. | Іюнь . . | 1,190. | Октябрь . | 754. |
| Мартъ. . | 1,013. | Іюль . . | 1.117. | Ноябрь. . | 534. |

Изъ этой таблицы видно, что количественность вѣтровъ съ декабря возрастаетъ до апрѣля, нѣсколько падаетъ въ маѣ и, достигнувъ второй наибольшей въ іюнѣ, начинаетъ постоянно падать до декабря, при томъ

во второй и послѣдней третяхъ весны, она мало замѣняется, но за то, прибыль числа вѣтреныхъ часовъ, къ эту эпоху, почти вдвое болѣе обыкновенной прибыли этихъ часовъ по-мѣсячно; всего менѣе вѣтровъ бываетъ въ ноябрѣ, а всего болѣе въ іюнѣ. Принимая-же въ соображеніе и относительную силу вѣтровъ, мы увидимъ, что въ мартѣ число сильныхъ вѣтровъ превосходитъ число таковыхъ-же вѣтровъ во всѣхъ другихъ мѣсяцахъ, и это оправдываетъ названіе *бѣшеннаго* (ბოდი) даннаго ему грузинами. За тѣмъ, мѣсяцъ наиболѣе богатый порывистыми вѣтрами будетъ іюнь, а самый бѣдный въ этомъ отношеніи декабрь и январь; вообще-же по временамъ года весна и лѣто суть части года наиболѣе вѣтреныя и самыя богатыя порывистыми движеніями воздуха, за ними уже слѣдуютъ зима и осень. Все сказанное сдѣлается еще яснѣе, если мы возьмемъ отношеніе слабыхъ вѣтровъ къ сильнымъ въ разныхъ мѣсяцахъ и представимъ, какой процентъ общей суммы вѣтровъ представляютъ сильные вѣтры; при чемъ вѣтры умѣренные раздѣлятся по поламъ и часть ихъ придастся къ слабымъ, другая-же къ сильнымъ.

| Названіе мѣсяцевъ. | Отношеніе слабыхъ вѣтровъ къ сильнымъ. | Сколько сильныхъ вѣтровъ приходится на 100 вѣтровъ вообще. |
|---|---|---|
| Декабрь . . | 1 : 0, 24. | 0, 19. |
| Январь . . | 1 : 0, 28. | 0, 22. |
| Февраль . . | 1 : 0, 42. | 0, 30. |
| Мартъ. . . | 1 : 0, 79. | 0, 44. |
| Апрѣль . . | 1 : 0, 51. | 0, 34. |
| Май . . . . | 1 : 0, 51. | 0, 34. |
| Іюнь. . . . | 1 : 0, 66. | 0, 40. |
| Іюль. . . . | 1 : 0, 54. | 0, 35. |
| Августъ. . | 1 : 0, 30. | 0, 24. |
| Сентябрь . | 1 : 0, 41. | 0, 29. |
| Октябрь. . | 1 : 0, 39. | 0, 28. |
| Ноябрь . . | 1 : 0, 66. | 0, 40. |
| Годъ . . . | 1 : 0, 48. | 0, 31. |

Если мы вычислимъ данныя, собранныя въ этой таблицѣ относительно времени года, то получимъ, что сильные вѣтры зимы составляютъ $^1/_7$ всѣхъ сильныхъ

вѣтровъ дующихъ въ году, число весеннихъ 0, 33, т. е. $^1/_3$, число лѣтнихъ 0, 32, т. е. также почти $^1/_3$ и наконецъ число осеннихъ $^1/_5$.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что вліяніе послѣдовательности временъ года, т. е. поступательнаго движенія земли, рѣзко обозначается въ количественности и силѣ вѣтровъ; потому-что наибольшія величины этихъ явленій, заключаются въ промежуткѣ между весеннимъ равноденствіемъ и долгайшимъ днемъ, а промежутокъ между осеннимъ равноденствіемъ и кратчайшимъ днемъ заключаетъ въ себѣ наименьшія ихъ величины, такъ-что числа, характеризующія количественность и силу вѣтровъ, начинаютъ возрастать съ поворотомъ солнца къ сѣверному полушарію, и падать съ поворотомъ его къ южному. Конечно, кромѣ вліянія солнца, и орографическое положеніе Тифлиса принимаетъ нѣкоторое участіе въ образованіи здѣшнихъ воздушныхъ волненій, такъ напр. почти нельзя сомнѣваться, чтобы близость значительныхъ горныхъ вершинъ къ Тифлису не содѣйствовала къ образованію порывистыхъ воздушныхъ стремленій весною въ низшихъ слояхъ атмосферы, (которые исключительно имѣются здѣсь въ виду), потому-что многія изъ окрестныхъ горъ только-что обнажаются въ это время отъ снѣга, другія еще далеко выше весенней снѣговой линіи, а въ долинахъ и въ особенности въ Тифлисѣ, наибольшія достигаютъ значительной величины 22°, 9 Р., какъ напр. это было 21-го марта 1845 года; хотя на этой разности температуръ никакъ нельзя основывать главнаго объясненія порывистыхъ вѣтровъ, потому-что положивъ, что при равныхъ воздушныхъ давленіяхъ температура горнаго пространства имѣла бы 5° Ц., а температура Тифлиса 20° Ц., и вычисляя по формулѣ $V' = \frac{p' - p^0}{p^0} 1{,}215$ п. ф. (гдѣ $p'$ и $p^0$ означаютъ высоты барометра) скорость происходящей чрезъ то воздушной струи, мы получимъ для скорости движенія воздуха 2 пар. ф. 436 въ секунду, что едва составитъ 4 версты въ часъ, т. е. не многимъ превосходитъ скорость движенія верблюда.

Очевидно, что вопросъ о силѣ и количественности вѣтровъ остается не вполнѣ рѣшеннымъ, если мы не

опредѣлимъ тѣхъ точекъ горизонта, съ коихъ чаще и сильнѣе перемѣщаются къ намъ частицы воздуха, а потому, мы соединимъ показанія объ этомъ въ одной таблицѣ, раздѣливъ, какъ и прежде, умѣренные вѣтры по ровну между слабыми и сильными.

| | С. | | СВ. | | В. | | ЮВ. | | Ю. | | ЮЗ. | | З. | | СЗ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | слаб. | сильн. | слаб. | сильн | слаб. | сильн. | слаб. | сильн. | слаб. | сильн. | слаб. | сильн. | слаб. | сильн. | слаб. | сильн. |
| Декабрь | 139 | 44 | 43 | 3 | 39 | 3 | 5 | « | 8 | « | 3 | « | 116 | 7 | 187 | 71 |
| Январь. | 93 | 35 | 18 | « | 35 | 1 | 63 | « | 18 | « | 21 | 1 | 93 | 12 | 231 | 112 |
| Февраль | 50 | 21 | 11 | 1 | 77 | 4 | 68 | 3 | 40 | 2 | 26 | 6 | 83 | 24 | 217 | 179 |
| Мартъ . | 51 | 82 | 27 | 6 | 102 | 26 | 86 | 13 | 42 | 3 | 27 | 7 | 57 | 64 | 175 | 245 |
| Апрѣль. | 58 | 120 | 69 | 4 | 137 | 19 | 149 | 18 | 49 | 8 | 17 | 1 | 61 | 39 | 147 | 144 |
| Май . . | 94 | 107 | 56 | 7 | 102 | 8 | 143 | 11 | 46 | 9 | 19 | 9 | 53 | 59 | 158 | 135 |
| Іюнь . . | 53 | 36 | 42 | 1 | 65 | 10 | 118 | 12 | 34 | 3 | 22 | 6 | 103 | 80 | 270 | 319 |
| Іюль . . | 28 | 17 | 89 | 11 | 156 | 17 | 102 | 12 | 28 | 2 | 55 | 26 | 104 | 105 | 164 | 201 |
| Августъ | 37 | 29 | 32 | 7 | 190 | 40 | 229 | 28 | 49 | 6 | 17 | 1 | 72 | 13 | 107 | 97 |
| Сентябрь | 72 | 57 | 11 | 1 | 93 | 7 | 143 | 9 | 78 | 5 | 22 | 4 | 54 | 24 | 146 | 149 |
| Октябрь | 22 | 7 | 15 | 2 | 163 | 12 | 115 | 13 | 21 | 2 | 20 | 2 | 85 | 27 | 102 | 146 |
| Ноябрь . | 8 | 9 | 7 | « | 41 | « | 31 | 1 | 2 | « | 8 | 1 | 103 | 48 | 114 | 147 |
| | 707 | 564 | 420 | 43 | 1202 | 147 | 1254 | 120 | 415 | 40 | 257 | 64 | 990 | 502 | 2018 | 1945 |
| | 1,271 | | 463 | | 1,349 | | 1,374 | | 455 | | 321 | | 1,492 | | 3,963 | |

Изъ этой таблицы видно, что май содержитъ наибольшую величину числа сѣверныхъ вѣтровъ, а ноябрь наименьшую, что для восточнаго вѣтра эпохами наибольшей и наименьшей величины будутъ августъ и январь, для южнаго сентябрь и ноябрь, — для западнаго іюнь и сентябрь, что изъ всѣхъ направленій СЗ есть господствующее, какъ по силѣ волненій, такъ и по количественности ихъ. Всѣ эти выводы болѣе или менѣе ясно объясняются орографическимъ положеніемъ Тифлиса, во первыхъ съ СЗ намъ всего естественнѣе ждать частыхъ и порывистыхъ вѣтровъ, потому-что ни въ какомъ другомъ направленіи воздушныя массы окружающія Тифлисъ не подвержены такому не равномѣрному нагрѣванію, и такому различію уровней, мѣняющемуся тутъ отъ 0 до 18000 а. ф., что заставляетъ предполагать и значительное раз-

личіе стояній ртути въ барометрѣ; во вторыхъ расположеніе наибольшихъ и наименьшихъ вѣтровъ восточнаго направленія, соотвѣтствуетъ эпохѣ наибольшаго разряженія воздуха въ степяхъ средней Азіи, которое, какъ, мы знаемъ уже, бываетъ весьма значительно, и безъ сомнѣнія превышаетъ измѣненія плотности атмосферы всѣхъ мѣстъ лежащихъ около нихъ; наибольшія и наименьшія западнаго направленія не представляютъ намъ съ перваго взгляда ничего поучительнаго; но если мы, обративъ вниманіе на предъидущую таблицу, замѣтимъ 1-е, что кромѣ абсолютной наибольшей, есть еще двѣ другія относительныя наибольшія, изъ коихъ одна падаетъ на мартъ, другая-же колеблется между ноябремъ и декабремъ, 2-е, что незначительность разности ихъ съ абсолютнымъ наибольшимъ числомъ количества вѣтровъ этого направленія, позволяетъ думать, что разность эта есть просто аномалія, невыравненная продолжительностью наблюденій, и наконецъ въ 3-хъ, если мы вспомнимъ, что мартъ и ноябрь суть самыя бурныя мѣсяцы на Черномъ морѣ, то тогда ясно будетъ, почему и у насъ въ теченіи ихъ, число западныхъ вѣтровъ возрастаетъ; общее число сильныхъ вѣтровъ этого направленія также въ эти мѣсяцы, болѣе чѣмъ въ предъидущихъ и послѣдующихъ; но, сравнивая мартъ съ ноябремъ и декабремъ, мы увидимъ, что весною сильныхъ вѣтровъ болѣе чѣмъ осенью, что опять совершенно согласно съ замѣчаніемъ о силѣ и продолжительности весенныхъ бурь на Черномъ морѣ сравнительно съ осенними. Разборъ наибольшихъ и наименьшихъ сѣвернаго и южнаго направленій не приводитъ насъ ни къ какимъ особенно важнымъ соображеніямъ, совпаденіе абсолютной наименьшей его съ ноябремъ, объясняется господствомъ въ это время западнаго вѣтра, почти исключающаго такимъ образомъ, всѣ другія воздушныя перемѣщенія, почему-же наибольшія величины этихъ направленій падаютъ на конецъ весны и начало осени, то это трудно объяснить орографическими особенностями Тифлиса, и вѣроятно не прежде можетъ быть истолковано, какъ по приведеніи въ извѣстность климатическихъ свойствъ значительнаго числа пунктовъ Закавказскаго края. Теперь, соединивъ всѣ вѣтры, дующіе въ южной части его, и слѣ-

лавъ то же самое съ вѣтрами западной и восточной половины его, мы можемъ получить мѣру взаимнаго отношенія ихъ, которая покажетъ намъ, яснѣе чѣмъ всѣ предъидущія комбинаціи, какія направленія ихъ могутъ здѣсь быть названными господствующими; по мѣсячно отношенія эти будутъ

| | Отношеніе сѣверныхъ вѣтровъ къ южнымъ. | Отношеніе западныхъ вѣтровъ къ восточнымъ. |
|---|---|---|
| Декабрь . . | 8, 33, | 4, 49. |
| Январь . . . | 3, 46. | 2, 61. |
| Февраль . . | 3, 90. | 4, 01. |
| Мартъ . . . | 3, 28. | 2, 21. |
| Апрѣль. . . | 2, 24. | 1, 03. |
| Май . . . . | 2, 36. | 1, 33. |
| Іюнь . . . . | 4, 84. | 3, 56. |
| Іюль . . . . | 1, 74. | 1, 35. |
| Августъ . . | 1, 09. | 0, 69. |
| Сентябрь. . | 1, 27, | 1, 23. |
| Октябрь . . | 2, 21. | 1, 51. |
| Ноябрь. . . | 3, 90. | 4, 81. |

По временамъ года отношенія эти будутъ:

| | С къ Ю. | З къ В. |
|---|---|---|
| Зимою . . . | 4, 50. | 3, 58. |
| Весною . . | 2, 57. | 1, 44. |
| Лѣтомъ . . | 2, 08. | 1, 51. |
| Осенью . . | 1, 96. | 1, 81. |
| Годъ. . . . | 2, 45. | 1, 84. |

Не останавливаясь на разборѣ этихъ чиселъ, которыя сами говорятъ за себя, замѣтимъ, что доселѣ мы разсматривали вѣтры только по году, по временамъ года и по мѣсячно, но такъ-какъ мы выше видѣли суточное движеніе вокругъ оси должно имѣть также большое вліяніе на измѣненія земной атмосферы, и въ особенности на направленіе вѣтровъ, то не менѣе любопытно будетъ разсмотрѣть количественность разноименныхъ вѣтровъ по часамъ, что несомнѣнно должно повести насъ къ обнаруженію этого вліянія, если оно существуетъ. Выводы эти приводятъ насъ къ слѣдующей таблицѣ:

| Часы. | С. | СВ. | В. | ЮВ. | Ю. | ЮЗ. | З. | СЗ. | Сумма. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полн. 20′ | 65 | 61 | 122 | 91 | 12 | 8 | 41 | 186 | 586 |
| 1 20′ | 64 | 47 | 136 | 86 | 14 | 9 | 43 | 176 | 575 |
| 2 20′ | 61 | 46 | 124 | 111 | 23 | 10 | 44 | 183 | 592 |
| 3 20′ | 63 | 40 | 121 | 96 | 27 | 14 | 62 | 163 | 585 |
| 4 20′ | 50 | 22 | 103 | 115 | 35 | 22 | 71 | 155 | 573 |
| 5 20′ | 42 | 18 | 73 | 120 | 39 | 34 | 84 | 146 | 546 |
| 6 20′ | 42 | 7 | 54 | 95 | 54 | 29 | 72 | 138 | 491 |
| 7 20′ | 34 | 6 | 30 | 74 | 52 | 28 | 78 | 127 | 429 |
| 8 20′ | 47 | 2 | 21 | 63 | 20 | 34 | 56 | 141 | 377 |
| 9 20′ | 54 | 3 | 19 | 52 | 15 | 14 | 59 | 144 | 360 |
| 10 20′ | 51 | 1 | 19 | 42 | 22 | 9 | 69 | 156 | 369 |
| 11 20′ | 43 | 4 | 19 | 32 | 20 | 12 | 64 | 164 | 388 |
| Полн. 20′ | 42 | 1 | 14 | 36 | 16 | 14 | 83 | 139 | 365 |
| I 20′ | 42 | 2 | 23 | 26 | 10 | 12 | 78 | 147 | 340 |
| II 20′ | 40 | 6 | 17 | 24 | 11 | 13 | 71 | 146 | 328 |
| III 20′ | 39 | 1 | 17 | 25 | 7 | 10 | 69 | 159 | 327 |
| IV 20′ | 39 | 5 | 15 | 26 | 9 | 8 | 66 | 148 | 316 |
| V 20′ | 39 | 5 | 22 | 23 | 11 | 6 | 85 | 140 | 331 |
| VI 20′ | 46 | 9 | 19 | 31 | 10 | 12 | 77 | 162 | 366 |
| VII 20′ | 61 | 9 | 27 | 32 | 15 | 11 | 58 | 183 | 396 |
| VIII 20′ | 79 | 22 | 49 | 29 | 11 | 8 | 61 | 197 | 456 |
| IX 20′ | 84 | 45 | 76 | 38 | 7 | 6 | 31 | 209 | 496 |
| X 20′ | 76 | 46 | 105 | 46 | 5 | 8 | 35 | 218 | 539 |
| XI 20′ | 68 | 55 | 124 | 71 | 10 | 10 | 36 | 212 | 586 |
| Сумма . . | 1,271 | 463 | 1,349 | 1.374 | 455 | 321 | 1,493 | 1,932 | 10,688 |

Изъ послѣдняго, вертикальнаго столбца этой таблицы ясно видно, что ночью вѣтровъ гораздо меньше, чѣмъ днемъ, и этому-то обстоятельству должны мы приписать результатъ, кажущійся довольно страннымъ съ перваго взгляда, что температура воздуха въ тихомъ состояніи въ Тифлисѣ, постоянно ниже температуры взволнованной атмосферы; выводъ этотъ тѣмъ болѣе кажется парадоксальнымъ, что съ понятіемъ о вѣтрѣ мы невольно привыкли связывать понятіе о прохладѣ, между тѣмъ, какъ въ Тифлисѣ различіе это такъ значительно, что во всѣ времена года температура тихихъ часовъ ниже средней температуры, а именно:

Зимою на 0°, 40, веспою на 0°, 72, лѣтомъ на 1°, 15,

ссетію на 0°,32 и наконецъ въ общей годовой сложности на 0°,57, такъ-что, глядя на это, невольно можно подумать, что значительной частію нашего тепла мы обязаны вѣтрамъ, и что у насъ было-бы, на пересоръ всему свѣту, прохладнѣе, еслибы воздухъ не двигался, между тѣмъ, какъ дѣло объясняется весьма просто тѣмъ, что наибольшее число тихихъ часовъ совпадаетъ съ часами ночи, въ которыхъ температура идетъ понижаясь, и которые заключаетъ въ себѣ наименьшія величины ея; слѣдовательно, нѣтъ ничего удивительнаго, что температура безвѣтренныхъ часовъ ниже средней; а удивительно скорѣе то, почему она такъ мало ниже ея, когда разность температуры дня и ночи гораздо значительнѣе, какъ мы имѣли случай видѣть это выше; и это послѣднее явно не сказывается, что все таки и днемъ у насъ не все сплошь и рядомъ вѣтеръ и пыль, но выдается довольно такихъ часовъ, гдѣ самый прихотливый критикъ погоды не найдетъ случая пожаловаться на нее. Другое, не менѣе замѣчательное слѣдствіе той-же таблицы есть то, что наибольшее волненіе тифлисской атмосферы, во время сутокъ, совпадаетъ почти съ моментомъ наибольшей температуры, и на оборотъ, всего тише бываетъ воздухъ передъ наступленіемъ наименьшей температуры. Предоставляя себѣ немного ниже, окончательно разобрать это явленіе, мы замѣтимъ здѣсь только, что уже во второмъ отдѣлѣ этой статьи мы имѣли случай видѣть, что не только сравнивая температуру воздуха значительныхъ возвышенностей окружающихъ Тифлисъ съ температурою города, мы найдемъ ихъ много разнящимися, но что даже измѣненіе уровня въ разныхъ частяхъ самого города, имѣетъ вліяніе на различіе показаній термометра; а потому, весьма естественно, что разница эта въ минуту наибольшаго тепла чувствительнѣе чѣмъ въ другія эпохи дня, въ особенности, чѣмъ ночью, и это уже одно можетъ объяснить, почему у насъ свѣтлая половина сутокъ вѣтреннѣе темной.

Преобразовавъ числа послѣдней таблицы, какъ требуется для подстановки ихъ въ извѣстную форму Ламберта, и вычиптавъ ихъ по этой формулѣ, мы получимъ указаніе именно тѣхъ точекъ горизонта, съ которыхъ дуютъ господствующіе вѣтры каждаго часа:

| Часы. | Направленіе господствующаго вѣтра. | Оборотъ вѣтровъ. | Часы. | Направленіе господствующаго вѣтра. | Оборотъ вѣтровъ. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 20′ | С 60° В | СВ. | Полночь 20′ | Ю 75 З | З |
| 1 20′ | С 76 В | | I 20′ | Ю 74 З | |
| 2 20′ | С 79 В | В. | II 20′ | З 3 С | |
| 3 20′ | В ½ Ю | | III 20′ | З 12 С | |
| 4 20′ | В 62 Ю | ЮВ. | IV 20′ | З 13 С | |
| 5 20′ | В 86 Ю | Ю. | V 20′ | З 14 С | |
| 6 20′ | Ю 12 З | | VI 20′ | З 13 С | |
| 7 20′ | Ю 23 З | ЮЗ. | VII 20′ | З 26 С | СЗ. |
| 8 20′ | Ю 46 З | | VIII 20′ | З 82 С | С. |
| 9 20′ | Ю 70 З | З. | IX 20′ | С 30 В | СВ. |
| 10 20′ | Ю 71 З | | X 20′ | С 32 В | |
| 11 20′ | Ю 74 З | | XI 20′ | С 53 В | |

Здѣсь уже ясно видно вліяніе вращательнаго движенія земли на суточный оборотъ вѣтровъ; съ восходомъ солнца переходятъ они изъ сѣвернаго въ сѣверо-восточное направленіе, и за тѣмъ, удерживаясь болѣе или менѣе часовъ въ разныхъ частяхъ горизонта, постепенно переходятъ всѣ румбы компаса, всего болѣе дуютъ они съ запада, а всего менѣе съ сѣвера и юга; ту-же послѣдовательность найдемъ мы, комбинируя вѣтры по временамъ года, за каждыя четверть сутокъ, а именно:

| | Зимою. | Весною. | Лѣтомъ. | Осенью. |
|---|---|---|---|---|
| Съ VIh. 20′ до 0h. 20′ | З 61°½ С. | С 34° В. | С 48°½ В. | С 32° В. |
| — 0h. 20′ — 6h. 20′ | В 16° Ю. | В 10° Ю. | В 9° Ю. | В 30° Ю. |
| — 6h. 20′ — 12h. 20′ | Ю 54° З. | Ю 34° З. | Ю 3° З. | Ю 63° З. |
| — 12h. 20′ — VIh. 20′ | З 51° С. | С 9° С. | Ю 67° З. | З 13° С. |

Числа эти также представляютъ довольно много правильности, и если направленіе вѣтра въ послѣдней четверти лѣтнихъ сутокъ отступаетъ отъ общаго порядка, то это происходитъ единственно потому, что лѣтомъ переходъ вѣтра изъ СЗ-ой четверти горизонта въ СВ-ую совершается необыкновенно быстро; а именно въ VIIh. 20′ онъ дуетъ съ Ю 70° З въ VIIIh. 20′, направляется почти съ сѣвера, притекая съ З 83° С, а въ IXh. 20′ онъ уже находится въ С В четверти горизонта, направляясь съ С 24° В, отъ этаго-то въ средней суммѣ шести часовыхъ направленій сѣверо-западное, какъ самое непродолжительное, вовсе изчезаетъ. Слагая теперь вѣтры

за каждые полусутки мы найдемъ, для направленія господствующаго вѣтра:

| | Зимою. | Весною. | Лѣтомъ. | Осенью. |
|---|---|---|---|---|
| Съ VIh. 20′ до 6h. 20′ | С 87°½ В. | С 63° В. | С 61° В. | С 78° В. |
| — 6h. 20′—VIh. 20′ | Ю 85° З. | Ю 59° З. | Ю 56° З. | Ю 70° З. |

Изъ чего мы заключаемъ, что днемъ преобладаютъ вѣтры сѣверо-восточной четверти горизонта, ночью-же вѣстры юго-западной четверти, и что съ весны до конца лѣта равно дѣйствующая дневныхъ вѣтровъ постоянно подвигается къ сѣверу, а съ осени до конца зимы она подвигается къ востоку, и зимою именно, почти совпадаетъ съ восточнымъ направленіемъ; точно такое-же приближеніе по только югу, замѣчаемъ мы въ почныхъ вѣтрахъ весною и лѣтомъ, и къ западу, осенью и зимою; сходство перваго явленія, съ измѣненіемъ мѣста солнечнаго восхода, послѣ весенняго равноденствія, заставляетъ насъ невольно искать въ немъ толкованія его, и это служитъ еще однимъ доводомъ въ пользу значительности вліянія суточнаго, вращательнаго движенія земли вокругъ своей оси, на измѣненіе направленія вѣтровъ.

Теперь уже можно снова возвратиться къ предмету, о коемъ мы выше упомянули только всколзь, и разобрать, почему эпоха наибольшей температуры, есть вмѣстѣ и время самыхъ значительныхъ волненій атмосферы, а эпоха наименьшей, соотвѣтствуетъ меньшему числу вѣтровъ; мы знаемъ изъ статьи о температурѣ Тифлиса, что моменты наибольшаго и наименьшаго тепла по временамъ года бываютъ:

| | Наибольшія. | Наименьшія. |
|---|---|---|
| Зимою . . | 2 h. 18′ | VI h. 45′ |
| Весною. . | 2 h. 35′ | V h. 10′ |
| Лѣтомъ . | 3 h. 41′ | IV h. 28′ |
| Осенью . | 2 h. 33′ | VI h. 13′ |

А по сему, принимая въ соображеніе что, господствующія направленія вѣтровъ въ эти часы бываютъ:

| | | |
|---|---|---|
| Зимою . | С 67° В | З 24° С |
| Весною . | С 73° В | З 19° С |
| Лѣтомъ. | С 71° В | Ю 66° З |
| Осенью . | С 71° В | З 56° С |

мы убѣдимся, что въ самое вѣтренное время сутокъ, атмосферическое волненіе идетъ къ намъ почти съ С 70° В а рѣдкія волненія самой тихой части сутокъ направляются почти съ З 6° С. Первое намъ ясно указываетъ, что въ сѣверо-восточномъ направленіи должны быть расположены пространства земли, много разнящіяся по своей температурѣ съ Тифлисомъ, въ моментъ, когда воздушное тепло достигаетъ у насъ наибольшаго развитія, потому-что тогда изъ Тифлиса образуется въ верхнихъ слояхъ атмосферы воздушный потокъ съ юго-запада на сѣверовостокъ, а отъ туда, въ нижнихъ слояхъ, дуетъ сѣверо-восточный вѣтеръ; но очевидно, что изъ всѣхъ окрестныхъ мѣстъ, около 2-хъ часовъ по полудни всего менѣе нагрѣты бываютъ слои воздуха, покрывающіе снѣговыя вершины центральнаго хребта; слѣдовательно верхнее теченіе тифлисскаго воздуха туда, и нижнее теченіе отъ туда къ Тифлису, не можетъ имѣть другаго направленія, кромѣ того, гдѣ центральный хребетъ наиболѣе приближается къ намъ; обративъ-же вниманіе на карту Закавказскаго края, мы увидимъ, что мѣсто это находится именно на 70° отъ сѣвера къ востоку и объемлетъ ту часть центральнаго хребта, которая отдѣляетъ земли Дидоевцевъ отъ Кахетіи; къ тому-же, что еще болѣе способствуетъ передвиженію низходящихъ потоковъ холоднаго воздуха въ этомъ направленіи, это расположеніе долинъ и ущелій южнаго склона центральнаго хребта къ этомъ мѣстѣ, эти ущелья, заключая въ себѣ притоки лѣваго берега верховья Алазани, всѣ направлены къ ЮЮЗ и на пути своемъ къ Тифлису не встрѣчаютъ другаго препятствія, кромѣ Гамборскихъ горъ, имѣющихъ, какъ мы знаемъ, только отъ 3-хъ до 4-хъ тысячъ футовъ абсолютнаго возвышенія, что очевидно не можетъ много задержать воздушныхъ потоковъ, зарождающихся на высотахъ въ 16 или 18,000 а. ф. надъ моремъ. Что-же касается до направленія наименьшихъ волненій воздуха, то оно объясняется тѣмъ, что пролегаетъ въ мѣстахъ, защищенныхъ отъ вліянія главнаго хребта, широтнымъ хребтомъ, отдѣляющимъ Ахалцыхъ отъ Кутаиса, и сопровождающимъ теченіе Кура съ правой стороны; и хотя въ этомъ направленіи есть также значительныя возвышенности, но высота ихъ не

такова, чтобы можно было ожидать большой разности температуръ въ воздушныхъ слояхъ, покрывающихъ ихъ, съ температурою Тифлиса въ минуту наименьшаго тепла.

Всѣ усилія наши найти вліяніе годоваго движенія земли вокругъ солнца, на оборотъ вѣтровъ въ Тифлисѣ, остались-бы тщетными. Г. Филадельфинъ подвергалъ здѣшнія наблюденія самымъ разнородными вычисленіямъ съ этою цѣлью, но пришелъ только къ заключенію, что съ мая по октябрь включительно, направленіе равнодѣйствующей тифлисскихъ вѣтровъ будетъ В 57° Ю, а съ октября по конецъ апрѣля З 49° С.

Въ заключеніе изслѣдованія о вѣтрахъ, намъ остается только представить численную мѣру ихъ напряженія, вычисленную по формулѣ Ламберта, и изложить вліяніе разныхъ вѣтровъ на указаніе барометра; послѣднее мы, къ сожалѣнію, должны будемъ основать только на наблюденіяхъ одного года, такъ-какъ обработка метеорологическихъ журналовъ здѣшней обсерваторіи въ этомъ отношеніи еще не кончена, для большаго срока.

Вычисляя по формулѣ Ламберта напряженіе вѣтровъ, и присоединяя къ этому направленіе господствующаго вѣтра за каждый мѣсяцъ года, мы получимъ:

| | Направленіе. | Напряженіе. |
|---|---|---|
| Декабрь . | З 45° 26′ С | 600. |
| Январь. . | З 49° 17′ С | 418. |
| Февраль . | З 38° 31′ С | 505. |
| Мартъ . . | З 55° 3′ С | 375. |
| Апрѣль . | З 88° 7′ С | 236. |
| Май . . . | З 74° 2′ С | 274. |
| Іюнь . . . | З 49° 58′ С | 530. |
| Іюль . . . | З 60° 14′ С | 171. |
| Августъ . | С 77° 35′ В | 139. |
| Сентябрь. | З 62° 17′ С | 85. |
| Октябрь . | З 63° 20′ С | 228. |
| Ноябрь . | З 38° 19′ С | 532. |
| Годъ. . . | З 55° 10′ С | 298. |

Откуда видно, что равнодѣйствующая всѣхъ вѣтровъ, дувшихъ въ Тифлисѣ, находится въ сѣверо-западной чет-

верти горизонта на 55° 10′ отъ запада къ сѣверу и дѣйствіе ея на движеніе тифлисской атмосферы было таково, какъ если-бы здѣсь дуло только 298 вѣтровъ изъ 1000. по этому направленію.

Для сличенія всего, изложеннаго нами досель, съ выводами изъ наблюденій произведенныхъ по сему предмету въ другихъ мѣстахъ, мы соединимъ въ одной таблицѣ, заимствуемой изъ русскаго перевода Кемтца Лекціи о Метеорологіи, часть 1-я, стр. 96, всѣ данныя, относящіяся до этого предмета:

| Названіе мѣстъ. | Среднее направленіе. | Отношеніе В къ З | Отношеніе С къ Ю. |
|---|---|---|---|
| Англія. . . . . | Ю 66° З | 1: 1, 77 | 1: 1, 33. |
| Франція и Нидерланды. . . | Ю 88° З | 1: 1. 52 | 1: 1, 03. |
| Германія. . . . . | Ю 76° З | 1: 1, 69 | 1: 1, 18. |
| Данія . . . . . | Ю 62° З | 1: 1, 54 | 1: 1. 31. |
| Швеція . . . . . | Ю 50° З | 1: 1, 61 | 1: 1, 44. |
| Архангельскъ (*) . . . . . | Ю 48° З | 1: 1, 21 | 1: 1, 29. |
| Петербургъ . . . . . | Ю 27° З | 1: 1, 34 | 1: 2, 12. |
| Москва . . . . . | Ю 69° З | 1: 1, 54 | 1: 1, 19. |
| Тифлисъ. . . . . | З 55° С | 1: 1, 14 | 1: 2, 45. |
| Сѣв. Америка. . . . . | Ю 86° С | 1: 1, 86 | 1: 1, 01. |

Изъ этого мы видимъ, что одинъ Тифлисъ составляетъ исключеніе по направленію равнодѣйствующей дующихъ въ немъ вѣтровъ, и если это не есть слѣдствіе непродолжительности производимыхъ здѣсь наблюденій, то должно быть приписано вліянію центральнаго хребта.

Вліяніе различныхъ вѣтровъ на указанія барометра въ различные мѣсяцы 1845 года сдѣлается очевиднымъ изъ слѣдующей таблицы, позаимствованной нами изъ Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Pétersbourg, Tome V. № 23, 24.

---

(*) Численныя величины направленія господствующаго вѣтра въ Архангельскѣ, взаимнаго отношенія дувшихъ въ немъ С, В, Ю и З вѣтровъ, мы заимствовали изъ прекраснаго труда Г. Академика Купфера, помѣщеннаго въ Memoires de l'Academie Imperiale des sciences de St.Petersbourg, VI Série, T. III.

| | С. | Разно. съ средн. | СВ. | Разн. съ средн. | В. | Разн. съ средн. | ЮВ. | Разн. съ средн |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь . | 575.31 | 0.87 | 574,37 | -0,07 | 576,26 | 1,82 | 574,92 | 0,48 |
| Февраль | 569.87 | -0,11 | 572,38 | 2,40 | 572.52 | 2.54 | 572,97 | 2.99 |
| Мартъ . | 569.84 | -0,83 | 570,07 | -0,60 | 572,14 | 1,47 | 572.34 | 1,67 |
| Апрѣль. | 570,32 | 0,59 | 571.37 | 0,46 | 571,51 | 0,60 | 571,92 | 1,01 |
| Май. . . | 568,55 | -0.36 | 568.76 | -0,15 | 573.29 | 4,38 | 573,84 | 4,93 |
| Іюнь . . | 565,55 | -2,85 | 569,65 | 1,25 | 569,90 | 1,50 | 570.81 | 2,41 |
| Іюль . . | 567,64 | -0.15 | 568,89 | -0,90 | 567,58 | -0.21 | 571,99 | 4,20 |
| Августъ | 569,58 | 0,39 | 567.98 | -1,01 | 568,77 | -0.22 | 568,84 | -0,15 |
| Сентябрь | 569.86 | -0,44 | 569,72 | -0.58 | 571.29 | 0,99 | 570.53 | 0,23 |
| Октябрь | 571,36 | -0,27 | 571,84 | 0,21 | 573,19 | 1 56 | 572.32 | 0,69 |
| Ноябрь. | 571,70 | -2 90 | 576,89 | 2,29 | 576,84 | 2,24 | 577,96 | 3,36 |
| Декабрь | 570,73 | 0,05 | 567,32 | -3,36 | 574,94 | 4,26 | 575,33 | 4,65 |
| Годъ. . | 569,745 | -0,905 | 570,058 | -0,592 | 571,405 | 0,395 | 571,904 | 1,354 |

| | Ю. | Разн. съ средн. | ЮЗ. | Разн. съ средн. | З. | Разн. съ средн. | СЗ. | Разн. съ средн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь . | 572,23 | -2,21 | 568.10 | -6,34 | 571,38 | -3,06 | 569.04 | -5.40 |
| Февраль | 570,89 | 0.91 | 571,63 | 1,65 | 569,01 | -0,97 | 568,57 | -1,41 |
| Мартъ . | 571,24 | 0,57 | 570.63 | -0,04 | 568,56 | -2,11 | 570.27 | -0,40 |
| Апрѣль. | 571.38 | 0,47 | 568,59 | -2,32 | 569,51 | -1,40 | 571,38 | 0,47 |
| Май. . . | 570.30 | 1,39 | 568.63 | -0.28 | 568,44 | -0,47 | 568,44 | -0,47 |
| Іюнь . . | 570,88 | 2,48 | 568,62 | 0.22 | 568.63 | 0,20 | 567,38 | -1.02 |
| Іюль . . | 567.47 | -0,32 | 568,04 | 0,25 | 567,58 | -0,21 | 567,41 | -0.38 |
| Августъ | 568.85 | -0,41 | 570,54 | 1,55 | 569,68 | 0,69 | 569,65 | 0,66 |
| Сентябрь | 570,15 | -0,15 | 571,89 | 1,59 | 570,12 | -0,18 | 570,09 | -0,21 |
| Октябрь | 573,03 | 1,40 | 572,50 | 1,87 | 571.59 | -0,04 | 570,78 | -0,85 |
| Ноябрь. | 575,12 | 0,52 | 575,48 | 0,88 | 574,22 | -0,38 | 572.36 | -2,24 |
| Декабрь | 571,70 | 1,02 | 569,11 | -1,57 | 568,95 | -1,73 | 569,41 | -1,27 |
| Годъ. . | 570,599 | -0,051 | 570,319 | -0,331 | 570,060 | -0,590 | 569,278 | -1,372 |

Разборъ этой таблицы приводитъ насъ къ слѣдующимъ заключеніямъ. Барометръ достигаетъ чаще наибольшаго стоянія при ЮВ вѣтрѣ и наименьшаго при СЗ, въ январѣ обильнѣйшія массы воздуха, возвышающія стояніе ртути въ барометрѣ, приносятся къ намъ съ востока, въ февралѣ это свойство переходитъ на юго-восточное направленіе и остается за нимъ въ теченіи марта, апрѣля

и мая, въ іюнѣ барометръ нѣсколько выше стоитъ при южномъ, чѣмъ при ЮЗ вѣтрѣ, но въ іюлѣ снова барометрическая наибольшая соотвѣтствуетъ ЮВ вѣтру, и только въ августѣ и сентябрѣ вѣтры, дующіе съ ЮЗ, возвышаютъ ртуть до наибольшаго стоянія, въ октябрѣ же ноябрѣ и декабрѣ барометръ поднимается всего значительнѣе при восточномъ и ЮВ вѣтрѣ. Наименьшія барометрическія величины соотвѣтствуютъ въ январѣ юго-западному вѣтру, въ февралѣ СЗ, въ мартѣ З, въ апрѣлѣ ЮЗ, въ мая З и СЗ, въ іюнѣ СЗ, въ іюлѣ то-же, въ августѣ СВ, сентябрѣ СВ, въ октябрѣ СЗ, въ ноябрѣ С и въ декабрѣ СВ. По временамъ-же года:

| | Наибольшія барометрическія стоянія бываютъ при: | Наименьшія бываютъ при: |
|---|---|---|
| Зимою | В | СЗ |
| Весно | ЮВ | З |
| Лѣтомъ | ЮВ | С |
| Осенью | В | С |

Отъ куда видно, что если можно допустить, что наблюденія одного года, основываются на явленіяхъ, не слишкомъ рѣзко отличающихся отъ общаго порядка въ коемъ они большею частые совершаются всегда, то высокое стояніе ртути въ барометрѣ производится перемѣщеніями воздуха изъ одной восьмой части горизонта, расположенной между восточнымъ и юго-восточнымъ направленіемъ; а низкое, цѣлою четвертью горизонта, между сѣвернымъ и западнымъ направленіями.

Но если вѣтеръ измѣняетъ вѣсъ и давленіе атмосферы, то, безъ сомнѣнія, онъ долженъ имѣть большое вліяніе на прозрачность, или пасмурность воздуха, а это, въ свою очередь, измѣняетъ степень освѣщенія каждаго мѣста, и слѣдовательно, составляетъ важный элементъ климата его. Всякій, даже и вовсе не занимавшійся метеорологическими наблюденіями, знаетъ, какъ прихотливо и внезапно мѣняетъ атмосфера свою прозрачность;—часто совершенно чистое небо утромъ, покрывается къ полдню тучами, и какъ-бы старожилы не были внимательны къ предзнаменованіямъ измѣненія погоды, предсказанія ихъ въ этомъ отношеніи сбываются рѣже, чѣмъ во всѣхъ другихъ метеорологическихъ пророчествахъ, и ни мошки вьющіяся густыми роями въ воздухѣ передъ закатомъ,

ни безоблачность западной части горизонта въ минуту захожденія солнца, ни квакапіе лягушекъ, ни звонкія пѣсни кузнечиковъ, ничто не останавливаетъ своевольныхъ прихотей движенія облаковъ, и часто, на перекоръ всѣмъ благопріятнымъ предзнаменованіямъ, дождь мочитъ легковѣрныхъ, полагающихся на ихъ непреложность, и ведро награждаетъ невѣрующихъ за недостатокъ вѣры ихъ. Изъ этаго уже видно, что наблюденія надъ такъ-называемою *погодою*, непремѣнно должны быть многолѣтни, чтобы дать право выводить изъ нихъ какія-нибудь точныя заключенія; а потому, мы ни сколько не беремъ на себя обязательства привести читателя къ какимъ-нибудь выводамъ, по которымъ-бы онъ могъ съ несомнѣнностью заключить о будущемъ состояніи погоды, и ограничимся только соединеніемъ въ одной таблицѣ среднихъ выводовъ замѣчаній о погодѣ за 1845 и 1846 годы.

| | ЯНВАРЬ. | | | | | | ФЕВРАЛЬ. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (*) | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| С. | 16.0 | 9,5 | 26,0 | 5,5 | 8.0 | 1.5 | 4,5 | 3,5 | 18,0 | 9,5 | « « | « « |
| СВ. | 1.0 | 2.0 | 1,5 | « « | 5,0 | 2,5 | « « | 1.5 | 2,0 | 1,0 | 1,5 | 0 5 |
| В. | 4,0 | 6.0 | 3,5 | 2.5 | 2.0 | 1,5 | 0,5 | 1,5 | 16.0 | 14.0 | 8,5 | 3,0 |
| ЮВ. | 8.5 | 5,5 | 9.5 | 3,0 | 6,0 | 2.0 | « « | 4,0 | 9,0 | 8.5 | 14.0 | 6,0 |
| Ю. | 5,5 | « « | 3.5 | « « | « « | « « | « « | 1.5 | 8.0 | 7.5 | 4,0 | 2.5 |
| ЮЗ. | 3,0 | 1.0 | 5,5 | 1,5 | « « | « « | 0.5 | 2.0 | 10.0 | 3,5 | « « | « « |
| З. | 1,5 | 9,0 | 27,0 | 13,0 | 3,5 | 3,0 | 6,0 | 8,0 | 28.0 | 10,0 | 1,5 | 0,5 |
| СЗ. | 39,0 | 19,0 | 81,0 | 25,5 | 6,5 | 8,0 | 12,5 | 30,0 | 87,0 | 48.5 | 20,0 | 11,5 |
| Тишь. | 118.0 | 38.5 | 81.0 | 79.0 | 57.5 | 21.0 | 28.5 | 21,5 | 60.5 | 96.0 | 59,5 | 26,5 |
| Сумма | 196,5 | 90,5 | 238.5 | 139,0 | 88,5 | 39,5 | 52,5 | 73,5 | 238,5 | 198,5 | 109,0 | 30,5 |

(*) Римскія числа въ таблицѣ означаютъ: I — часы ясныя, II — часы, гдѣ облака были на горизонтѣ, III — облака разсѣянныя мѣстами по всей видимой части неба, IV — облачно, V — пасмурно и VI — часы, гдѣ шелъ дождь или снѣгъ.

| | МАРТЪ. | | | | | | АПРѢЛЬ. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | IV. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| С. | 5,5 | 12,5 | 39,0 | 8,0 | 1,5 | 1,5 | 8,5 | 17,5 | 48,5 | 9,0 | 5,5 | 3,0 |
| СВ. | « « | 4,0 | 10,5 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 3,0 | 2,5 | 21,0 | 9,5 | 0,5 | « « |
| В. | 2,0 | 19,0 | 23,5 | 12,5 | 7,0 | 7,5 | 5,5 | 11,5 | 12,0 | 11,0 | 8,0 | 4,5 |
| ЮВ. | 4,5 | 4,0 | 16,5 | 10,0 | 14,5 | 6,0 | 8,5 | 9,5 | 16,5 | 9,5 | 9,5 | 5,5 |
| Ю. | 1,5 | 2,5 | 9,5 | 3,0 | 6,0 | 3,5 | 4,5 | 4,0 | 15,0 | 3,5 | 1,5 | 0,5 |
| ЮЗ. | « « | 3,5 | 6,5 | 2,5 | 4,5 | 4,0 | 0,5 | 0,5 | 6,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 |
| З. | 8,0 | 6,0 | 32,5 | 6,0 | 8,0 | 2,0 | 3,5 | 12,0 | 21,0 | 5,5 | 8,0 | 4,5 |
| СЗ. | 12,5 | 40,0 | 115,0 | 28,5 | 13,5 | 2,5 | 8,5 | 21,0 | 73,5 | 23,5 | 19,0 | 16,0 |
| Тишь. | 43,5 | 33,0 | 82,0 | 53,5 | 23,5 | 15,5 | 38,5 | 26,0 | 73,0 | 39,5 | 21,0 | 11,5 |
| Сумма | 77,5 | 124,5 | 333,0 | 125,5 | 81,0 | 43,0 | 81,0 | 107,5 | 349,0 | 111,5 | 74,0 | 46,5 |

| | МАЙ. | | | | | | ІЮНЬ. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| С. | 2,0 | 12,5 | 54,5 | 18,0 | 13,5 | 7,5 | 1,5 | 16,0 | 23,0 | 3,0 | 1,0 | 1,5 |
| СВ. | 0,5 | 4,5 | 15,5 | 13,0 | 2,5 | 1,0 | « « | 5,5 | 14,0 | 2,0 | « « | « « |
| В. | « « | 4,5 | 22,5 | 11,0 | 17,0 | 9,0 | 0,5 | 7,5 | 27,0 | 2,0 | 0,5 | 0,5 |
| ЮВ. | « « | 6,0 | 33,5 | 19,5 | 18,0 | 15,5 | 1,5 | 9,5 | 41,5 | 5,5 | 4,0 | 3,5 |
| Ю. | 0,5 | 2,5 | 7,0 | 11,0 | 6,5 | 6,0 | « « | 3,5 | 11,5 | 2,5 | 1,0 | 2,0 |
| ЮЗ. | 0,5 | 1,5 | 3,5 | 4,5 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 8,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| З. | 2,0 | 4,0 | 31,0 | 9,5 | 10,5 | 8,5 | 10,5 | 18,0 | 46,0 | 6,5 | 11,5 | 14,0 |
| СЗ. | 8,5 | 24,5 | 87,0 | 16,0 | 8,5 | 8,0 | 19,0 | 67,0 | 153,0 | 26,0 | 29,5 | 24,0 |
| Тишь. | 20,5 | 23,0 | 93,5 | 52,0 | 51,0 | 47,0 | 23,0 | 26,5 | 56,0 | 15,5 | 10,0 | 8,5 |
| Сумма | 34,5 | 83,0 | 318,0 | 154,5 | 128,5 | 104,5 | 58,0 | 154,5 | 383,0 | 64,0 | 59,5 | 57,0 |

| | ІЮЛЬ. | | | | | | АВГУСТЪ. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| С. | 0,5 | 4,5 | 14,5 | 2,5 | 0,5 | 0,5 | 2,0 | 8,0 | 21,0 | 1,5 | 0,5 | 0,5 |
| СВ. | 3,0 | 19,5 | 23,0 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 2,5 | 4,5 | 10,5 | 2,0 | « « | 0,5 |
| В. | 2,0 | 23,5 | 50,5 | 9,0 | 1,5 | 1,5 | 15,0 | 20,5 | 65,0 | 14,0 | 0,5 | 1,5 |
| ЮВ. | 6,0 | 12,5 | 22,0 | 10,5 | 7,5 | 4,5 | 5,5 | 21,5 | 65,5 | 25,0 | 8,0 | 4,5 |
| Ю. | « « | 6,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 8,5 | 6,5 | 4,0 | 4,0 |
| ЮЗ. | 6,5 | 8,5 | 16,5 | 7,0 | 2,0 | 3,5 | « « | 1,5 | 6,5 | 0,5 | 0,5 | 2,0 |
| З. | 7,5 | 21,5 | 34,5 | 15,5 | 5,5 | 7,5 | 2,5 | 2,0 | 27,0 | 5,0 | 6,0 | 5,5 |
| СЗ. | 8,0 | 17,5 | 91,5 | 27,0 | 8,5 | 7,5 | 3,0 | 28,5 | 60,5 | 5,0 | 5,0 | 6,5 |
| Тишь. | 39,5 | 30,5 | 65,0 | 33,0 | 14,5 | 11,5 | 46,5 | 37,5 | 111,0 | 53,5 | 17,5 | 9,5 |
| Сумма | 73,0 | 174,0 | 342,0 | 109,0 | 44,5 | 40,5 | 81,0 | 128,5 | 375,5 | 111,0 | 42,0 | 34,5 |

| | СЕНТЯБРЬ. | | | | | | ОКТЯБРЬ. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| С. | 3,5 | 13,0 | 16,5 | 6,5 | 22,0 | 3,0 | 4,0 | 3,0 | 4,5 | 2,0 | 1,0 | 1,5 |
| СВ. | 1,0 | 3,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | « « | 0,5 | 2,5 | 2,5 | 1,5 | 1,5 | 0,5 |
| В. | 1,0 | 11,0 | 19,5 | 14,0 | 8,5 | 1,0 | 3,0 | 14,5 | 31,5 | 15,5 | 23,0 | 6,0. |
| ЮВ. | 4,0 | 13,0 | 14,0 | 20,0 | 25,0 | 7,0 | 2,0 | 9,0 | 25,0 | 13,0 | 15,0 | 3,5 |
| Ю. | 2,5 | 5,0 | 8,0 | 9,0 | 17,0 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 7,5 | 1,0 | 1,5 | 1,0 |
| ЮЗ. | 1,0 | 1,0 | 7,5 | 0,5 | 3,0 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,5 | « « | « « | « « |
| З. | 7,5 | 12,0 | 10,0 | 4,0 | 5,5 | 4,0 | 14,5 | 12,0 | 9,5 | 7,5 | 7,5 | 4,0 |
| СЗ. | 10,5 | 36,5 | 32,5 | 19,5 | 18,5 | 4,5 | 11,5 | 23,5 | 47,5 | 17,5 | 25,0 | 18,5 |
| Типь. | 38,5 | 25,5 | 83,0 | 63,0 | 66,5 | 27,5 | 51,0 | 38,0 | 134,0 | 78,5 | 65,5 | 21,5 |
| Сумма | 72,5 | 120,0 | 194 0 | 134,0 | 166,5 | 49,5 | 90,0 | 106,0 | 267,5 | 136,5 | 140,0 | 36,5 |

| | НОЯБРЬ. | | | | | | ДЕКАБРЬ. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| С. | 1,0 | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 3,0 | 2,0 | 1,0 | « « | 0,5 | « « | « « | « « |
| СВ. | « « | « « | « « | 3,0 | 0,5 | « « | « « | « « | « « | 3,0 | « « | « « |
| В. | 1,5 | « « | 5,0 | 8,0 | 6,0 | 3,5 | 1,0 | 2,0 | 3,5 | 6,0 | 8,0 | 1,0 |
| ЮВ. | 3,0 | « « | 5,0 | 5,5 | 2,5 | 1,5 | 3,0 | 2,0 | 2,0 | 2,5 | 3,5 | 1,0 |
| Ю. | « « | 0,5 | 0,5 | « « | « « | « « | 1,0 | 1,0 | 2,5 | 1,5 | 0,5 | « « |
| ЮЗ. | 0,5 | 1,5 | 2,5 | « « | « « | « « | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 2,5 | 1,0 | 0,5 |
| З. | 19,5 | 20,5 | 26,5 | 7,0 | 2,0 | 0,5 | 25,5 | 15,5 | 53,5 | 21,5 | 7,0 | 2,0 |
| СЗ. | 16,0 | 28,0 | 59,0 | 16,0 | 11,5 | 6,5 | 19,0 | 23,0 | 80,5 | 17,5 | 12,5 | 4,0 |
| Типь. | 122 5 | 37,5 | 77,0 | 103,5 | 87,5 | 30,0 | 80,0 | 50,0 | 135,5 | 76,0 | 67,5 | 26,5 |
| Сумма | 164,0 | 89,0 | 178,0 | 146,0 | 113,0 | 64,0 | 133,0 | 97,5 | 281,5 | 130,5 | 102,0 | 35,0 |

Изъ этой таблицы видно, что мѣсяцъ, наиболѣе богатый дождевыми часами, есть май, а напротивъ, августъ всего менѣе надѣленъ ими, что должность мѣсяцевъ постоянно возрастаетъ съ конца лѣта до начала зимы; въ декабрѣ, число дождевыхъ или снѣжныхъ часовъ столько же незначительно, какъ и въ августѣ; за тѣмъ, январѣ и февралѣ оно опять увеличивается и, уменьшаясь нѣсколько въ мартѣ, достигаетъ, какъ было сказано, въ маѣ наибольшей величины. Наибольшее число ясныхъ часовъ падаетъ на ноябрь, а наименьшее на май; ходъ этихъ чиселъ между этими предѣлами, какъ надобно было ожидать, почти противуположенъ ходу числа дождевыхъ

часовъ и, если наибольшее число ясныхъ часовъ не совѣмъ совпадаетъ съ эпохою наименьшихъ часовъ дождливой погоды, то это надобно, кажется, приписать исключительно аномаліи, невыравненной многолѣтіемъ наблюденій. Переходя теперь къ разсмотрѣнію вліянія вѣтровъ на погоду, мы замѣтимъ, что СЗ въ январѣ, февралѣ, апрѣлѣ, іюнѣ, іюлѣ, августѣ, октябрѣ, ноябрѣ и декабрѣ соотвѣтствуетъ наибольшему числу дождевыхъ часовъ, и что діаметрально-противоположный ему вѣтеръ ЮВ или В-аго направленія, производитъ тоже явленіе только въ мартѣ, маѣ и сентябрѣ. Объясненіе этого факта орографическими особенностями Тифлиса такъ ясно, что мы считаемъ излишнимъ развивать его здѣсь; наименьшее число дождевыхъ часовъ постоянно, кромѣ января мѣсяца, сопровождается СВ вѣтромъ, а потому, сличая эти выводы съ выводами вліянія вѣтровъ на показанія барометра, мы убѣдимся, что въ Тифлисѣ, какъ и въ большей части европейскаго материка, пониженіе барометра можетъ быть признано за указаніе приближенія дождливой погоды, потому-что, какъ мы видѣли, наименьшія стоянія ртути въ этомъ инструментѣ производятся передвиженіемъ воздуха изъ СЗ четверти горизонта, а наибольшія вѣтрами ЮВ направленія. Обративъ теперь вниманіе на графу, соотвѣтствующую тихому состоянію воздуха, мы замѣтимъ, что въ ней числа всѣхъ отдѣловъ предыдущей таблицы гораздо значительнѣе чиселъ, соотвѣтствующихъ различнымъ вѣтрамъ, и какъ не странно это замѣчаніе съ перваго взгляда; но оно объясняется тѣмъ, что число тихихъ часовъ, будучи менѣе числа вѣтреныхъ часовъ вообще, несравненно превосходитъ число таковыхъ, въ которыхъ вѣтры дуютъ изъ какой-нибудь извѣстной точки горизонта, и сверхъ того, оно указываетъ намъ, между прочимъ, на странную особенность тифлисскаго климата, драгоцѣнную для любителей гулянья, а именно на то, что здѣсь всего чаще дождь идетъ ночью, потому-что, какъ мы выше видѣли, воздушные слои, покрывающіе Тифлисъ преимущественно послѣ заката солнца, остаются въ спокойномъ положеніи; особенность эта, безъ сомнѣнія, памятна всѣмъ, кто провелъ феноменально жаркое лѣто 1817 года въ Тифлисѣ, и намъ неразъ удавалось слышать жалобы, что дождь,

падая ночью, мало освѣжаетъ воздухъ. Это, можетъ быть, также одна изъ причинъ значительности насыщенія тифлисскаго воздуха парами, потому-что дождь, не подвергаясь непосредственному вліянію солнечныхъ лучей, не нагрѣется, такъ сказать, исподволь, и пары долѣе сохранятся въ воздухѣ.

Теперь, представивъ средніе выводы изъ наблюденій 1844, 45 и 46 года надъ количествомъ выпавшаго снѣга и дождя, выраженное въ англійскихъ дюймахъ, мы истощимъ весь запасъ метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисѣ, потому-что, къ сожалѣнію, въ здѣшней обсерваторіи ко все не наблюдаютъ степени возгущнаго электричества, а магнитныя наблюденія, по своей обширности, заслуживаютъ особаго разсмотрѣнія, не соотвѣтствующаго цѣли этой статьи. Выводы изъ сказанныхъ нами наблюденій надъ дождемъ и снѣгомъ помѣсячно, выразятся такъ:

| | *дождь.* | *снѣгъ.* | | *дождь.* | *снѣгъ.* |
|---|---|---|---|---|---|
| Январь . . | — — | 0,198. | Іюль . . . | 3,368. | — — |
| Февраль . | 0,181 | 0,718. | Августъ . | 1,946. | — — |
| Мартъ . . | 0,502 | 0,238. | Сентябрь. | 1,852, | — — |
| Апрѣль. . | 1,308 | — — | Октябрь . | 1.091. | — — |
| Май . . . | 3,917 | — — | Ноябрь. . | 1.100. | 0,472. |
| Іюнь . . . | 2,866 | — — | Декабрь. . | 0,201. | 0,483. |

По временамъ года числа эти расположатся слѣдующимъ образомъ:

| | *дождь.* | *снѣгъ.* |
|---|---|---|
| Зима | 0,382. | 1,299. |
| Весна | 5.727. | 0,238. |
| Лѣто | 8,180. | — — |
| Осень | 4,043. | 0,472 |
| Годъ | 18,332. | 2,009. |

Числа эти тоже указываютъ намъ на май, какъ на самый дождливый, а на январь, какъ на самый бѣдный дождями мѣсяцъ и это-же вполнѣ подтверждается наблюденіями надъ вѣтрами и надъ вліяніемъ ихъ на погоду, мы выше видѣли, что въ маѣ господствующіе вѣтры суть СЗ т. е. такіе, которые чаще всего совпадаютъ съ дождевыми часами, въ январѣ же отсутствіе дождя замѣняется снѣгомъ, хотя и его падаетъ менѣе, чѣмъ во всѣ другіе мѣсяцы, но изъ этаго не слѣдуетъ, чтобы май, былъ

самый сырой и январь самый сухой мѣсяцъ, потому-что, какъ мы выше видѣли, сырость зависитъ не отъ одного количества испаряющейся влаги, а главнымъ образомъ отъ температуры, движенія воздуха и другихъ условій, такъ напр. почти всегда надъ рѣкою, сырость будетъ менѣе, чѣмъ въ какомъ-нибудь погребѣ, хотя-бы масса воды въ семъ послѣднемъ была гораздо незначительнѣе. Чтобы сдѣлать значеніе приведенныхъ цыфръ, такъ сказать болѣе осязательнымъ, мы сличимъ количество дожля, выпадающаго въ Тифлисѣ, съ таковымъ-же нѣкоторыхъ другихъ мѣстъ земнаго шара. Въ странахъ тропическихъ, гдѣ дождь идетъ только нѣсколько мѣсяцевъ, выпадаетъ воды гораздо болѣе, чѣмъ въ Европѣ, такъ напр. въ приморскихъ мѣстахъ подъ поворотными кругами, годовая сложность выпадающей дождевой воды колеблется между 70 и 120 дюймами, въ Европѣ-же примѣровъ такого обилія дожля мы найдемъ не много, и только можетъ быть одни Фіорды Норвежскаго берега, въ состояніи поспорить своими дожлями съ тропиками, но что это тамъ явленіе только мѣстное, доказывается тѣмъ, что количество выпавшаго дожля мѣняется на самомъ незначительномъ разстояніи, такъ напр. въ Бергенѣ оно достигаетъ ужаснаго размѣра 83 дюймовъ, а въ Швеціи не превышаетъ 20, т. е. одинаково съ количествомъ дожля и снѣга выпадающаго въ Тифлисѣ; по берегамъ Франціи и Голландіи оно достигаетъ 25 дюйм., внутри Франціи выпадаетъ дожля и снѣга около 24 дюйм. въ Германіи вообще до 20, хотя въ приморскихъ мѣстахъ и въ западной Германіи оно болѣе, такъ напр. Бухъ въ Hamburgs Klima und Witterung, стр. 110, нашелъ годовое количество выпавшаго тамъ дожля равнымъ 28 д. 11, а Кёппенъ въ Untersuchungen über das Klima und Witterung Verhältnisse von Karlsruhe, стр. 47, нашелъ его равнымъ 25 нар. д. 5 л. 57, но за то въ Офенѣ оно не превышаетъ 17 или 16 дюймовъ и такое-же количество дожля и снѣга падаетъ и въ Петербургѣ. Самая послѣдовательность этихъ чиселъ, ясно указываетъ на причину умѣньшенія ихъ, состоящую очевидно въ удаленіи мѣстъ, коимъ они соотвѣтствуютъ, отъ Атлантическаго океана; въ Киргизской степи количество это неизвѣстно еще менѣе, и если тамъ снѣга выпадаетъ

по всей вѣроятности болѣе, чѣмъ въ Европѣ подъ тою-же широтою, то это надобно приписать уже дѣйствію Ледовитаго океана, которое, безъ сомнѣнія, простирается не далѣе 29° сѣверной широты, и потому нѣтъ сомнѣнія, что гдѣ-нибудь около Кашгара, находится точка, гдѣ менѣе чѣмъ гдѣ-либо выпадаетъ дождя, ибо тамъ вліяніе всѣхъ океановъ, омывающихъ землю, должно достигнуть наименьшаго значенія. Выражая теперь суммы количества выпавшаго въ Тифлисѣ дождя и снѣга въ разныя времена года, въ процентахъ годовой суммы, мы получимъ, что зимою выпадаетъ всего 8%3, весною 29%3, лѣтомъ 40%2 и осенью 22%1, для Европы-же числа эти будутъ по Кемцу, стр. 281, перев. Спасскаго:

| | *Зима.* | *Весна.* | *Лѣто.* | *Осень.* |
|---|---|---|---|---|
| Западныя берега Англіи . | 26,4%. | 19,7. | 23,0. | 30,9. |
| Внутрен. Англіи. . . . . | 23 6%, | 20,6. | 26,0. | 30,4. |
| Западная Франція. . . . . | 23,4%. | 18,3. | 25,1. | 33,3. |
| Восточная Франція . . . . | 19,5%. | 23,4. | 29,8. | 27,3. |
| Германія . . . . . | 18,2%. | 21 6. | 37,0. | 23,2. |
| Петербургъ . . . . . | 13,6. | 19,4. | 36,5. | 30,5. |

Сличая числа собранныя въ этой таблицѣ, между собою и съ тѣми, которыя получены для Тифлиса, мы увидимъ, что, по мѣрѣ удаленія на востокъ, зимою падаетъ все менѣе и менѣе метеорической воды, а лѣтомъ все болѣе и болѣе; вѣроятно, послѣдовательность эта, весьма вѣроятно, существуетъ только для тѣхъ частей стараго свѣта, которыя положеніемъ своимъ, неустраняясь отъ вліянія Атлантическаго океана менѣе подвержены вліянію Ледовитаго моря, потому-что въ Киргизской степи напр. отношеніе это уже врядъ-ли существуетъ; какъ-бы то ни было, въ Тифлисѣ, лѣтомъ, выпадаетъ почти половина всего годоваго количества влаги, т. е. болѣе, чѣмъ гдѣ-либо въ Европѣ, а все-же количества этого недостаточно, чтобы питать растительность безъ искуственной поливки, и чуть только мѣсто лишено ея, какъ напр. въ окрестностяхъ Тифлиса, по лѣвому берегу Кура, на Сололакскихъ горахъ и по восточному скату Мтацминды, то къ концу весны уже солнечные лучи все выжигаютъ, и желтыя, помертвѣлыя травы замѣняютъ зелень луговъ.

Въ заключеніе, намъ остается только сказать нѣсколько словъ о механической силѣ дождевыхъ потоковъ въ

Тифлисѣ. Изъ орографическаго описанія уже извѣстно, что въ городъ, съ юго-западной стороны, входитъ узкое и глубокое ущелье Сололакское, и что по всему западному боку Тифлиса, уровни городскихъ зданій мѣняются довольно быстро, а потому несомнѣнно, что дождь, здѣсь кромѣ увлажненія земли и воздуха, долженъ составлять потоки, дѣйствіе коихъ, глядя по величинѣ выпавшей воды, болѣе или менѣе разрушительно для городскихъ зданій; и всѣмъ извѣстно, что не проходитъ почти лѣта, чтобы потоки эти не смывали садовъ, или не прочно построенныхъ зданій въ Сололакахъ и при устьѣ ущелья идущаго къ городу отъ Святаго Давида. Это обстоятельство дѣлаетъ очевиднымъ, что было-бы не только любопытно, но даже и полезно, знать, хотя приблизительно, каковы должны быть указанія дождемѣра, при коихъ дождевая вода можетъ быть опасна для городскихъ зданій въ сказанныхъ мѣстахъ. Для рѣшенія этого вопроса, мы можемъ только привести числа, внесенныя въ журналъ здѣшней метеорологической обсерваторіи во время грознаго ливня $^{2}/_{14}$ Іюня 1847 г., оставившаго въ Сололакахъ вообще, и въ домѣ коллежскаго совѣтника и кавалера Іоссельяна въ особенности, такіе разрушительные слѣды.

Въ 4 h. 50′ по полудни, выпалъ градъ, сначала градины были въ грецкій орѣхъ, потомъ онъ палалъ все мельче и мельче, и наконецъ туча принесшая его разразилась нѣсколькими каплями дождя; но къ вечеру снова черныя густыя тучи нависли на небѣ, задѣвая бахрамами своими за вершину Мтацминды, въ 7 h. 45′ пошелъ проливный дождь съ громомъ и молніемъ, продолжавшійся нѣсколько минутъ, въ 9 h. 35′ онъ снова хлынулъ на городъ и это повторилось еще разъ въ 10 h. 35′, всего-же выпало дождевой воды 1 д. 617; но такъ-какъ ливни эти продолжались почти равное время, мало разнясь и въ силѣ своей, то можно, безъ большой погрѣшности принять, что всякій изъ нихъ прибавлялъ въ дождемѣръ 0 д, 539. Первыя два изъ нихъ образовали уже въ Сололакахъ и по восточному скату Мтацминды значительные потоки воды, но они еще не имѣли въ себѣ ничего грознаго, третій-же дождь, въ одно мгновеніе превратилъ ихъ въ страшныя рѣки, которыя съ ревомъ покатили мутныя воды свои къ Куру, увлекая

все, что попадалось имъ на дорогѣ. Наблюденіе это даетъ намъ право думать, что пока вода въ дождемѣрѣ не достигнетъ въ короткое время 3-хъ или 4-хъ часовъ, высоты 1-го англійскаго дюйма, нельзя опасаться дурныхъ послѣдствій отъ падающаго дождя; но около этого предѣла, а въ особенности за нимъ, нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія, что дѣйствіе дождевато потока будетъ сильно и разрушительно; а потому весьма хорошо было-бы, если-бы хозяева домовъ въ Сололакахъ, устроили у себя на дворахъ дождемѣры, по образцу того, который находится въ метеорологической обсерваторіи, и наблюдая за приращеніями въ немъ воды, принимали-бы во время, мѣры противу стремительныхъ потоковъ, причиняющихъ намъ въ короткое время столько безпокойствъ и убытковъ.

Тифлисъ,
2-го Ноября 1847 г.

*(Изъ Кавказскаго Календаря на 1848 годъ.)*

2007056749